# BULLETIN

DE LA

# SOCIÉTÉ ROYALE ENTOMOLOGIQUE

D'ÉGYPTE

VINGT-DEUXIÈME ANNÉE

TREIZIÈME VOLUME : Fasc. 1-3

1929

(Nouvelle Série)

# BULLETIN

DE LA

# SOCIÉTÉ ROYALE ENTOMOLOGIQUE

## D'ÉGYPTE

FONDEE LE 1er AOUT 1907

*Fatti non foste a viver come bruti,*
*Ma per seguir virtude e conoscenza.*

DANTE

Placée sous le Haut Patronage du Gouvernement Egyptien
par Décret Royal en date du 15 Mai 1923

## NOUVELLE SÉRIE

Année 1929 : Fascicules 1-3

LE CAIRE
Imprimerie P. Barbey
—
1929

## DECRET APPROUVANT LES STATUTS DE LA SOCIETE ROYALE ENTOMOLOGIQUE D'EGYPTE (1).

**Nous, Roi d'Egypte,**

*Considérant le but élevé pour lequel a été fondée la Société Royale Entomologique d'Egypte,*

*Considérant l'opportunité d'encourager et de seconder les travaux de la dite Société;*

*Sur la proposition du Président de Notre Conseil des Ministres et l'avis conforme du dit Conseil ;*

DÉCRÉTONS :

*Art. 1er. — La Société Royale Entomologique d'Egypte est placée sous le Haut Patronage du Gouvernement Egyptien.*

*Les statuts annexés au présent décret sont approuvés* (2).

*Art. 2. — Le Président du Conseil des Ministres est chargé de l'exécution de Notre présent décret.*

*Fait au Palais d'Abdine, le 29 Ramadan 1341.*
(15 Mai 1923).

**FOUAD.**

**Par le Roi :**
Le Président du Conseil des Ministres,
YEHIA IBRAHIM.

*(Traduction.)*

---

(1) Ce Décret a été publié dans le *Journal Officiel* du Gouvernement Egyptien, numéro 77, en date du Jeudi 2 Août 1923.

(2) Le texte complet des statuts est aussi publié dans le Bulletin de cette Société, année 1922.

## DECRET NOMMANT LE PRESIDENT
## DE LA SOCIETE ROYALE ENTOMOLOGIQUE D'EGYPTE (1)

**Nous, Roi d'Egypte,**

*Vu Notre Décret en date du 29 Ramadan 1341 (15 mai 1923) approuvant les Statuts de la Société Royale Entomologique d'Egypte;*

*Sur la proposition du Président de Notre Conseil des Ministres et l'avis conforme du dit Conseil;*

DECRETONS :

*Art. 1er. — Dr. Mohamed Chahine Pacha, Notre Médecin Privé, est nommé Président de la Société Royale Entomologique d'Egypte.*

*Art. 2. — Le Président de Notre Conseil des Ministres est chargé de l'exécution du présent décret.*

*Fait au Palais d'Abdine, le 13 Chawal 1341.*
(29 *Mai* 1923).

**FOUAD.**

**Par le Roi :**
Le Président du Conseil des Ministres,
YEHIA IBRAHIM.

---

(1) Le présent Décret est extrait du «Journal Officiel» du Gouvernement Egyptien, numéro 57, du Lundi 4 Juin 1923.

**Membres du Conseil de la Société Royale Entomologique d'Egypte en 1929 :**

S.E. le Docteur Mohamed Shahine Pacha, *Président.*
M. le Dr. Avocat Giovanni Ferrante, *Vice-Président.*
M. le Docteur Walter Innes Bey, *Vice-Président.*
M. Anastase Alfieri, *Secrétaire-Général.*
M. Richard Wilkinson, *Trésorier.*
M. le Président Raoul Houriet.
S.E. Mohamed Efflatoun Pacha.
M. le Prof. Dr. H. Preisner.
M. Frank C. Willcocks.
M. Edward Ballard.
M. Hassan C. Efflatoun Bey.
M. Edgard Chakour.

---

**Comité Scientifique :**

M. le Doct. Walter Innes Bey, M. Hassan C. Efflatoun Bey, M. Anastase Alfieri, M. Frank C. Willcocks.

---

**Censeurs :**

M. le Dr. A. Azadian et M. E. A. Roche Bey.

---

## MEMBRES BIENFAITEURS

1924 M. Moustapha Bey El Salankili, de Damanhour (Béhéra).

1925 S.E. El Sayed Fathalla Pacha Mahmoud, de Rahmania (Béhéra)

» M. Riad Bey Abdel Kawi El Gebali, de Chebin El Kom (Menoufia).

» S.E. Georges Pacha Wissa, d'Assiout (Haute-Egypte).

» M. Yehia Bey Kawalli, de Minieh (Haute-Egypte).

» M. Yacoub Bibawi Attia Bey, de Minieh (Haute-Egypte).

» S.E. Hassan Charawi Pacha, de Minieh (Haute-Egypte).

» S.E. Habib Chenouda Pacha, d'Assiout (Haute-Egypte).

» Mohamed Bey Tewfick Mohanna, de Tewfikieh (Béhéra).

» M. Hassan Ahmed Bey Moussa, de Minieh (Haute-Egypte).

» M. Labib Barsoum Hanna, de Minieh (Haute-Egypte).

» M. Hassan Mohamed Bey El Tahtawi, de Guirgheh (Haute-Egypte).

» M. Kassem Osman El Labban Bey, de Guirgheh (Haute-Egypte).

» M. Dordeir El Sayed Ahmed El Ansari Bey, de Guirgheh (Haute-Egypte).

» M. Barsoum Said Abdel Messih Bey, de Minieh (Haute-Egypte).

» M. Dordeir Taha Abou Gounema Bey, de Minieh (Haute-Egypte).

1926 M. Mohamed Bey Rifaat El Roznamgy.

1927 M. le Dr. Walter Innes Bey, du Caire.

» M. le Dr. Avocat Giovanni Ferrante, du Caire.

1928 M. Hassan C. Efflatoun Bey, du Caire.

» M. Hugo Lindeman, d'Alexandrie.

# BULLETIN

DE LA

# SOCIÉTÉ ROYALE ENTOMOLOGIQUE D'ÉGYPTE

## Liste des Membres de la Société en 1929

(Les noms des Membres fondateurs sont précédés de la lettre F)

### Membres Honoraires

1908 MM. Alluaud (Charles), Les Ouches, à Crozant (Creuse), France.

» Bugnion (Prof. Edouard), «La Luciole», Aix en Provence, France.

» Buysson (Robert du), St. Rémy la Varenne, par St. Mathurin (Maine et Loire), France.

1924 Ebner (Prof. Richard), Beethovengasse 3, Vienne IX, Autriche.

1923 Garcia Mercet (Ricardo), Museo Nacional de Ciencas Naturales, Hipodromo, Madrid, Espagne.

1924 Horvath (Dr. Geza), Musée National Hongrois, Budapest, Hongrie.

1909 Joannis (l'Abbé J. de), 7, rue Coëtlogon, Paris (6e), France.

» Marchal (Dr. Paul), Directeur de la Station Entomologique de Paris, 45, rue de Verrières, à Antony (Seine), France.

1917 Navas (R. P. Longin), Colegio del Salvador, Apartado 32, Zaragoza, Espagne.

1929 Peyerimhoff (P. de), 78, Boulevard Bon Accueil, Alger, Algérie.

1908 Pic (Maurice), à Digoin (Saône et Loire), France.

1921 Pierre (Claude), 7 bis, rue du Loing, Paris (14e), France.

1909 Rothschild (Lord), Tring Park, Tring, Herts, Angleterre.

1920 Tonnoir (André), Museum d'Histoire Naturelle, 31, rue Vautier, Bruxelles, Belgique.

» Villeneuve (Dr. Joseph), Rue des Vignes, Rambouillet (Seine et Oise), France.

1908 Werner (Dr. Franz), Margaretenhof, 12 (VII), Vienne, Autriche.

**Membres Correspondants**

1923 Bergevin (Ernest de), rue Elysée Reclus, Alger, Algérie.

1921 (F) Boehm (Rudolf), Rechte Wienzeile 83, Vienne V, Autriche.

1924 Cros (Dr. Auguste), 6, rue Dublineau, Mascara, Algérie.

1928 D'Orchymont (A.), 176, Avenue Houba de Strooper, Bruxelles II, Belgique.

1924 Falcoz (Dr. Louis), Vienne (Isère), France.

» Flower (Major Stanley Smyth), Tring, Herts, Angleterre.

1923 Gough (Dr. Lewis H.), Jagers Drift, Longhope, Bedford District, Cape Province, South Africa.

1926 Hall (W.J.), Entomologist to the British South Africa Company, B.S.A. Company Citrus Estate, Mazoe, Southern Rhodesia, South Africa.

1923 Hervé-Bazin (Prof. Dr. J.), Le Patys par Segré (Maine et Loire), France.

1924 Hindle (Dr. Prof. Edouard), Magdelene College, Cambridge, Angleterre.

1923 Hustache (A.), Pensionnat St. Laurent, à Lagny (Seine et Marne), France.

1925 Kirkpatrick (Thomas Winfrid). Gezira Research Farm, Wad Medani, Soudan.

1923 Sicard (Dr. A.), Saint-Vivien, par Vélines (Dordogne), France.

1924 Thery (André), Institut Scientifique Chérifien, Rabat, Maroc Occidental.

1926 Trautmann (Dr. W.), Dionstrasse 44, Lautawerk (Preussische Lausitz), Allemagne.

1927 Williams (C.B.), 29, Queen's Crescent, Edinburg, Angleterre.

**Membres Titulaires**

1913 MM. Abaza Bey (Fouad), Boîte Postale N° 63, au Caire.

1923 Abdel Rahman (Hassan), Université Egyptienne, Palais Zaafaran, Abbassieh, au Caire.

1924 Abram (Joseph), 18, Rue Madabegh, au Caire.

1925 Agricultural School Mikveh-Israel, near Jaffa, Palestine.

1909 Alfieri (Anastase), Boîte Postale N° 430, au Caire.

1928 Aly El Sayed (Abdel Aziz), Plant Protection Section, Ministère d'Agriculture, au Caire.

1910 Andres (Adolf), 6, Rue Rosette, Héliopolis, près le Caire.

1924 Azadian (Dr. A.), Laboratoires d'Hygiène Publique, au Caire.

1908 Bahari Bey (G.C.), 11, Rue Seif el Dine El Mahrani, Fagala, au Caire.

1928 Baghat (Said), Boîte Postale N° 63, au Caire.

1927 Bakri (Ahmed Mourad el), Khoronfiche, au Caire.

1928 Ballard (Edward), Directeur général de la Plant Protection Section, Ministère d'Agriculture, au Caire.

1923 Benoist (le Baron Louis de), Compagnie du Canal de Suez, Kasr el Doubara, au Caire.

— Bichara (Ibrahim), Plant Protection Section, Ministère d'Agriculture, au Caire.

1923 Bodenheimer (Dr. Fritz), Entomologiste, Hebrew University, Jerusalem, Palestine.

1921 Buxton (Dr. P. A.), London School of Hygiene and Tropical Medecine, Keppel Street, W.C., Londres, Angleterre.

1912 Caprara (César), Caisse de la Dette Publique, au Caire.

1923 Carneri (Alexandre), 33, Boulevard Ramleh, à Alexandrie.

1929 Cassab (Antoine), Plant Protection Section, Ministère d'Agriculture, au Caire.

1917 Casoria (Matteo), 153, Avenue de la Reine Nazli, au Caire.

F Chakour (Edgard), Compagnie des Eaux du Caire, Boulac, au Caire.

1927 Charobim (Dr. Wadih), Plant Protection Section, Ministère d'Agriculture, au Caire.

1923 Deleuze (Carlo), Immeuble Rabbat, Avenue Fouad Ier, Boîte Postale N° 758, au Caire.

1928 Dollfus (Robert Ph.), Museum National d'Histoire Naturelle, 57, Rue Cuvier, Paris (V^me^), France.

1919 Efflatoun Bey (Hassan C.), Professeur adjoint de Zoologie, Faculté des Sciences, Université Egyptienne, au Caire.

1920 Efflatoun Pacha (S.E. Mohamed), Meadi, près le Caire.

1925 Entomological Society of London, 41, Queen's Gate, South Kensington, S.W.7, London, Angleterre.

1924 Fahmy Bey (Osman), 28, Rue Zaki Pacha, Hélouan, près le Caire.

1928 Fahmy Youssef (Moustafa), Plant Protection Section, Ministère d'Agriculture, au Caire.

F Ferrante (Docteur Avocat Giovanni), 4, Rue Gohari, au Caire.

1922 Forcart (Dr. Max), 18, Rue Madabegh, au Caire.

1927 Furnari (Rosario), Compagnie des Eaux du Caire, Boulac, au Caire.

1914 Garboua (Maurice), 6, Rue Kenissa el Guédida, Kasr el Nil, au Caire.

1907 Garozzo (A.S.), Ingénieur, 3, Rue Galal, au Caire.

1927 Ghali Pacha (S.E. Wacef Boutros), Ghizeh, près le Caire.

1908 Green (Jacques), Avocat, Rue Madabegh, au Caire.

1921 Greiss (Elhamy), Department de Botanique, Faculté des Sciences, Université Egyptienne, au Caire.

1928 Hassan (Ahmed S.), Section d'Horticulture, Ghizeh, près le Caire.

1908 Hess (Dr. Ernest), 10, Rue Antikhana El Masria, Kasr el Nil, au Caire.

1925 Hocheiry (Abd-El-Baki Zaki El), Conseiller à la Cour d'Appel Indigène, au Caire.

1924 Honoré (A.), Chimiste, Raffinerie de Hawamdieh, Haute-Egypte.

» Houriet (Raoul), Président des Tribunaux Mixtes, au Caire.

1927 Housny (Mahmoud), Plant Protection Section, Ministère d'Agriculture, au Caire.

F Innes Bey (Dr. Walter), Meadi, près le Caire.

1928 Izzet Bey (Mohamed), Palais d'Abdine, au Caire.

1915 Jullien (Joseph), 143, Rue de Thèbes, Sporting, Sidi Gaber.

1927 Kamal (Dr. Mohamed), Plant Protection Section, Ministère d'Agriculture, au Caire.

» Kamel (Dr. Mansour), Conférencier, Département de Zoologie, Faculté des Sciences, Université Egyptienne, au Caire.

1922 Kaourk (Elias A.), Expert Comptable, 9, Rue Tewfik, au Caire.

1926 Kassem (Mohamed), Plant Protection Section, Ministère d'Agriculture, au Caire.

1924 Khalil Abdel Khalek (Dr. Mohamed), Ecole de Médecine, Kasr el Aïni, au Caire.

1923 King (H. H.), Government Entomologist, Wellcome Tropical Research Laboratories, Khartoum, Soudan.

» Laboratoires d'Hygiène Publique, Bibliothèque de la Section d'Helminthologie, au Caire.

1921 Limongelli (Mme C. Artin D.), 13, Rue el Nemr, au Caire.

1928 Lindeman (Hugo), Boîte Postale No. 357, à Alexandrie.

1922 Lotsy (Dr. G. O.), Immeuble C., Rue Emad el Dine, au Caire.

1918 Maher Pacha (S.E. Moustapha), 30, Rue Omar Ebn Abdel Aziz, Mounira, au Caire.

1928 Mahfouz Pacha (S.E. Rachouan), Sous-Secrétaire d'Etat au Ministère d'Agriculture, au Caire.

1927 Mellor (J.E.M.), Plant Protection Section, Ministère d'Agriculture, au Caire.

1916 Mezrahi (Salomon), Immeuble Agha Baba, Rue Soliman Pacha, au Caire.

1921 Mistikawy (Abdel Megid El), Plant Protection Section, Ministère d'Agriculture, au Caire.

1919 Mochi (Dr. Alberto), 119, Avenue de la Reine Nazli, au Caire.

1927 Morpurgo (Gino), 21, Rue Magraby, au Caire.

1926 Mortera (Aldo), Savoy Chambers, Boîte Postale N° 739, au Caire.

— Mosseri (Henri), 23, Rue Cheikh Abou El Sebaa, au Caire.

1924 Mustachi (Enrico), 8, Rue Cheikh Abou El Sebaa, au Caire.

» Mustachi (Gino), Banque Nationale, Kasr el Nil, au Caire.

1928 Nel (R.L.), Plant Protection Section, Ministère d'Agriculture, au Caire.

1911 Petroff (Alexandre), 15, Boulevard Saad Zagloul, à Alexandrie.

1908 Pezzi (E.), Avocat, Rue El Manakh, au Caire.

» Piot Bey (J.B.), 7, Rue Deir el Banat, au Caire.

1929 Press (Henri), 14, Haret el Daramalli, au Caire.

1928 Priesner (Prof. Dr. H.), Plant Protection Section, Ministère d'Agriculture, au Caire.

1926 Privat (Arthur), 6, Boulevard Dubouchage, Nice, France.

1927 Rizk (Attia), Plant Protection Section, Ministère d'Agriculture, au Caire.

1922 Roche Bey (E.A.), Service des Municipalités, Ministère de l'Intérieur, au Caire.

1927 Sabitt (Dr. Méd. Mahgoub), Sayeda Zenab, au Caire.

1928 Sabri (Mamdouh), Meadi, près le Caire.

1926 Sarda (Edmond), National Bank of Egypt, Kasr el Nil, au Caire.

1922 Shahine Pacha (S.E. le Dr. Mohamed), Sous-Secrétaire d'Etat à l'Hygiène Publique, au Caire.

1924 Shaw (Fred), Plant Protection Section, Ministère d'Agriculture, au Caire.

1928 Sidky Pacha (S.E. Mahmoud), Gouverneur du Caire, au Caire.

1924 Sirry Bey (Hamed), Plant Protection Section, Ministère d'Agriculture, au Caire.

1921 Société Royale d'Agriculture, Laboratoire d'Entomologie de la Section Technique, Boîte Postale N° 63, au Caire.

1928 Soliman (Dr. Labib Boutros), Plant Protection Section, Ministère d'Agriculture, au Caire.

1926 Tewfik (Mohamed), Département de Zoologie, Faculté des Sciences, Université Egyptienne, au Caire.

1923 Vallet (Jean), Avocat, Immeuble Rabbat, Avenue Fouad Ier, au Caire.

— Vogt (Carl), 5, Rue Nemr, Boîte Postale N° 1589, au Caire.

1925 Waly Pacha (S.E. Gafar), Matarieh, près le Caire.

1926 Waly (Dr. Mohamed), Université Egyptienne, Palais Zaafaran, Abbassieh, au Caire.

1912 Wilkinson (Richard), National Bank of Egypt, Kasr el Nil, au Caire.

F Willcocks (F. C.), Entomologiste de la Société Royale d'Agriculture, Boîte Postale N° 63, au Caire.

1918 Wlandi (Charles), Avocat, Boîte Postale N° 380, au Caire.

1926 Zaki (Ahmed), Junior Entomologist, Plant Protection Section, Ministère d'Agriculture, au Caire.

1915 Zoological Service, Ghizeh, près le Caire.

1926 Zulficar (Samir), Zamalek, près le Caire.

**Liste des Institutions qui ont accepté l'échange des Publications.**

*Afrique Occidentale Française :*

Monsieur le Gouverneur Général (Comité d'Etudes Historiques et Scientifiques), Dakar, Sénégal (1924).

*Afrique du Sud :*

South African Museum, P.O. Box 61, Cape Town.

Department of Agriculture of the Union of South Africa (The Agricultural Journal of the Union of South Africa), Pretoria.

Department of Agriculture of the Union of South Africa, Division of Entomology, P.O. Box 513, Pretoria.

*Algérie :*

Société d'Histoire Naturelle de l'Afrique du Nord, Faculté des Sciences d'Alger, Alger.

*Allemagne :*

Deutsche Entomologische Museum, Gosler-str. 20, Berlin, Dahlem.

Deutsche Entomologische Gesellschaft, Hümboldt-str. 2, Berlin-Steglitz, S.I. 24 (1908).

Senckenbergischen Naturforschenden Gesellschaft, Bibliothek, Viktoria Allee 9, Frankfurt A/M (1924).

*Angleterre :*

Imperial Bureau of Entomology, Review of Applied Entomology, 41, Queen's Gate, London S.W.7.

Zoological Museum, Novitates Zoologicæ, Tring Park, Tring, Herts.

The Apis Club (The Bee World), Port Hill House, Benson, Oxon (1922)

The Philosophical Society of Cambridge, Zoological Laboratory, The Museums, Cambridge (1924).

The Hill Museum, Witley, Surrey.

Science Library, Science Museum, South Kensington, London S.W.7.

*Argentine :*

Instituto Biologico de la Sociedad Rural Argentina, Buenos Aires (1922)

Sociedad Cientifica Argentina, Cevallos 269, Buenos Aires.

Sociedad Entomologica Argentina, Museo Nacional de Historia Natural, Buenos Aires.

Museo Nacional de Historia Natural « Bernardino Rivadavia », Casilla de Correo N° 470, Buenos Aires.

Ministerio de Agricultura (Boletin del Ministerio de Agricultura de la Nacion), Biblioteca, 974, Paseo Colon, Buenos Aires (1929).

*Autriche :*

Intendanz des Naturhistorischen Museums, Burgring 7, Vienne I.

Zoologisch-Botanische Gesellschaft, III, Mechelgasse 2, Vienne.

Koleopterologische Rundschau (MM. Winkler & Wagner), Dittesgasse Nr. 11, XVIII, Vienne (1920).

*Australie :*

The Australian Museum (Records of the Australian Museum), Sydney, N.S.W.

The Entomologist's Office, Department of Agriculture, Sydney, N.S.W.

*Belgique :*

Société Entomologique de Belgique, 89, Rue de Namur, Bruxelles.

*Brésil :*

Museu National do Rio do Janeiro, Rio de Janeiro.

Estaçao Experimental de Algodao (Cotton Experiment Station), Ceara (1924).

Instituto Oswaldo Cruz, Caixa de Correio 926, Rio de Janeiro (1929).

*Canada :*

Entomological Society of Ontario, Ontario.

Library, Department of Agriculture, West Block, Ottawa.

Department of Agriculture, Entomological Branch, Ottawa (1924).

Nova Scotian Institute of Science, Halifax.

*Chili :*

Museo de Historia Natural y Etnografia, Conception.

Anales de Zoologia Aplicada, Casilla 2974, Santiago (1925).

Revista Chilena de Historia Natural, Casilla 2974, Santiago (1925).

*Danemark :*

Entomologisk Forening, Zoologisk Museum, Krystalgade, Copenhague.

*Egypte :*

Ministère d'Agriculture, Bibliothèque de la Plant Protection Section, au Caire.

Société Royale d'Agriculture, Bibliothèque de la Section Technique, Boîte Postale N° 63, au Caire (1921).

Union des Agriculteurs d'Egypte, 25, rue Cheikh Abou El Sebaa, au Caire (1929).

Cotton Research Board, Bibliothèque, Ghizeh, près le Caire (1921).

Al-Fellaha, Boîte Postale N° 2047, au Caire (1921).

Société Royale de Géographie d'Egypte, 45, rue Cheikh Youssef, au Caire (1908).

Société Royale d'Economie Politique, de Statistique et de Législation, Boîte Postale N° 732, au Caire (1924).

Institut d'Egypte, 1, rue Cheikh Rihan, au Caire (1908).

*Equateur (République de l') :*

Director General de Agricultura, Quito (1925).

*Espagne :*

Instituto Generale y Técnico de Valencia, Laboratorio de Hidrobiologia Espanola, Valencia.

Junta para ampliacion de Estudios, Almagro 26, Madrid.

Junta de Ciencies Naturales de Barcelona, Museo Municipal, Barcelona.

Real Academia de Ciencias y Artes de Barcelona, Barcelona.

Real Sociedad Espanola de Historia Naturale, 74, Alphonso XII, Madrid.

*Etats-Unis :*

Buffalo Society of Natural Sciences, Buffalo Museum of Science, Humboldt Park, Buffalo, New-York.

University of Illinois Library, Urbana, Illinois.

Library of the American Museum of Natural History, Central Park, 77th Street, 8th Avenue, New-York.

Pacific Coast Entomological Society (The Pan-Pacific Entomologist), California Academy of Sciences, Golden Gate Park, San Francisco, California (1929).

Academy of Natural Sciences, Entomological Section, Lagon Square Philadelphia.

American Entomological Society, Lagon Square, Philadelphia.

United States Department of Agriculture, Washington, D.C.

United States National Museum, Smithsonian Institution, Washington, D.C.

Museum of Comparative Zoology, Cambridge, Mass.

University of California Library, Exchange Department, Berkeley, California (1924).

Library of the New-York State College of Agriculture and Agricultural Experiment Station, Ithaca, New-York (1925).

Smithsonian Institution, Washington, D.C.

Graduate School of Tropical Agriculture and Citrus Experimental Station, Riverside, California.

Brooklyn Museum, Eastern Parkway, Brooklyn, New-York.

Library, Agricultural Experiment Station, University Farm, Saint Paul, Minnesota (1926).

Coleopterological Contributions (Dr Frank J. Psota), 4046 West, 26th Street, Hawthorne Station, Chicago, Illinois.

*Finlande :*

Societas Entomologica Helsingforsiensis, Helsingfors (1922).

Societas pro Fauna et Flora Fennica, Kaserngatan 24, Helsingfors (1926).

*France :*

L'Echange, Revue Linnéenne, Digoin (Saône et Loire).

Revue Scientifique du Bourbonnais et du Centre de la France, Moulins (Allier).

Société d'Etudes des Sciences Naturelles de Nîmes, 6, Quai de la Fontaine, Nîmes (Gard).

Société Linnéenne de Bordeaux, Athénée, 53, rue Des Trois Conils, Bordeaux.

Société des Sciences Naturelles de l'Ouest de la France, Nantes (Loire Inférieure).

Association des Naturalistes de Levallois-Perret, 153, rue du Président Wilson (Domaine de la Planchette), Levallois-Perret (Seine).

Société Linnéenne du Nord de la France, Amiens.

Société d'Histoire Naturelle, Bibliothèque Universitaire de la Faculté de Médecine, Allée Saint-Michel, Toulouse (1922).

Société Entomologique de France, Hôtel des Sociétés Savantes, 28, Rue Serpente, Paris (6$^{me}$).

Société d'Etudes Scientifiques de l'Aude, Carcassone (Aude).

Station Entomologique de Paris, 16, Rue Claude Bernard, Paris (5°).

*Hongrie :*

Musei Nationalis Hungarici, Magyar Nemezti Museum, Budapest 80.

*Indes :*

Zoological Survey of India, Indian Museum, Calcutta.

Madras Government Museum, Connemara Public Library, Egmore, Madras.

Agricultural Research Institute, Library, Pusa, Bihar (1923).

Agricultural Research Institute, Entomological Section, Pusa, Bihar (1923).

*Indes Néerlandaises :*

Instituts Scientifiques de Buitenzorg's Lands Plantentuin (Treubia), Buitenzorg, Java (1929).

*Italie :*

Museo Civico di Storia Naturale, 9, Via Brigata Liguria, Genova (102).

Società dei Naturalisti, 48, S. Sebastiano, Napoli.

Società Entomologica Italiana, Museo Civico di Storia Naturale, 9, Via Brigata Liguria, Genova (102).

Accademia Scientifica Veneto Trentino Istriana, Padova (Veneto).

Società Adriatica di Scienze Naturali, 4, Piazza degli Studi, Trieste (1925).

La Reale Stazione di Entomologia Agraria (Redia), 19, Via Romana, Firenze.

La Reale Stazione Sperimentale di Gelsicoltura e Bachicoltura di Ascoli Piceno (1922).

Rivista di Coleotterologia, Casella : Palazzo Ducale 279, Genova (1923).

Instituto Zoologico della Reale Università di Napoli, Napoli (1923).

Laboratorio di Zoologia Generale e Agraria, Napoli (Portici).

Bibliothèque de l'Institut International d'Agriculture, Villa Umberto I, Rome.

Società italiana di Science Naturali, Palazzo del Museo Civico di Storia Naturale, Corso Venezia, Milano.

La Reale Universita di Genova (Bolletino dei Musei di Zoologia e Anatomia comparata, Genova (1927).

Laboratorio di Entomologia del Reale Instituto Superiore Agrario di Bologna, 6, Via Filippo Ra, Bologna (125) (1929).

Società per gli Studi Trentini, Studi Trentini di Scienze Naturali, Trento.

*Maroc :*

Société des Sciences Naturelles du Maroc, Institut Scientifique Chérifien, Rabat (1921).

*Mésopotamie :*

The Director of Agriculture, Baghdad.

*Mexique :*

Junta Nacional Directora de la Campana contra la Langosta, Biblioteca, Presidencia, Departamento Directivo, Veracruz (1926).

Organo de la Oficina para la Defensa Agricola, Secretaria de Agricultura y Fomento, San Jacinto, D.F. (1927).

*Norvège :*

Tromso Museum Library, Tromso (1926).

*Panama (Republique de) :*

Departamento Seccional de Agricultura (Boletin Agricola), Panama (1929).

*Pologne :*

Musée Zoologique Polonais, Krak-Przedmiescie 26/28, Varsovie (1924).

Société Polonaise des Entomologistes, Rutowskiego 18, Lwow (1926).

Société Botanique de Pologne, Varsovie (1927).

*Portugal :*

Société Portugaise des Sciences Naturelles, 144, Rue Santa Martha, Lisbonne.

Museum Zoologique de l'Académie des Sciences de Coimbra, Coimbra (1924).

*Roumanie :*

Société Transylvanienne des Sciences Naturelles (Siebenbürgischer Verein für Naturwissenschaften), Hermannstadt, Sibiu (1929).

Academia Romana, Bibliothèque, Calea Victoriei, 125, Bucarest (1929).

*Russie :*

Société Entomologique de Russie, Musée Zoologique de l'Académie des Sciences U.R.S.S., Léningrad,

Société des Naturalistes de Kief, c/o Société des Relations Culturelles entre l'Union des R.S.S. et l'étranger, Mal. Nikitskaia, 6, Moscou 69 (1927).

Institut des Recherches Biologiques de l'Université de Perm, Perm, Zaimka (1926).

State Institute of Experimental Agronomy, Bureau of Applied Entomology, 44, Herzen Street, Leningrad, U.S.S.R. (1927).

Rédaction du Journal « Plant Protection », 7, Rue Tchaikovsky, Leningrad, U.R.S.S.

*Suède :*

K. Swneska Vetenskapsakademien i Stockholm, Stockholm.

Entomologiska Foreningen, Brottninggatten 94, Stockholm.

Kgl. Vetensk. och Witterh. Samhalle, Goteborg.

Centralanstalten för försöksväsendet på jordbruksomradet (Entomologiska Afdelningen, Experimentalfältet), Stockholm (1924).

*Suisse :*

Bibliothèque de la Société Entomologique Suisse, Musée d'Histoire Naturelle, Berne.

Zentralbibliotek, Naturforschenden Gesellschaft, Zurich.

Internationaler Entomologenverein (Societas Entomologica), Zurich.

*Tcheco-Slovaquie :*

Société Entomologique Tcheco-Slovaque (Casopis), Karlov 2028, Prague II (1923).

Section Entomologique du Musée National de Prague (Sbornik), (1924).

*Uruguay (Republique de l') :*

Escuela de Veterinaria del Uruguay (Anales de la Escuela de Veterinaria del Uruguay), Itazaingo 1461, Montévideo (1929).

*Yougo-Slavie.*

Societas Entomologica Serbo-Croato-Slovena, (Glasnik), Studenicka ul. N° 55, Belgrade (1927).

---

N.B. — Pour changement d'adresse, erreurs ou omissions, s'adresser à M. le Secrétaire Général de la Société Royale Entomologique d'Egypte, Boîte Postale N° 430, au Caire.

## Séance du 16 Janvier 1929

Présidence de S.E. le Dr. MOHAMED SHAHINE Pacha, Président.

## Communications

# *Horia testacea* Fabr. (=*H. africana* Auriv.), sa larve primaire

par le Docteur AUGUSTE CROS.

Les éléments qui m'ont permis d'écrire la présente note m'ont été gracieusement fournis par mes excellents collègues MM. A. Andres et J. E. M. Mellor, auxquels tout d'abord j'adresse mes plus vifs remerciements pour leurs intéressantes communications, et leur collaboration aussi dévouée que désintéressée à mes propres recherches.

J'ai reçu le 27 août 1927 de M. A. Andres, de Gizeh, près du Caire, un petit tube contenant six larves trouvées par M. Mellor sur une femelle de *Xylocopa aestuans*. Une fiche incluse dans ce tube porte l'inscription suivante: *On Xylocopa aestuans* ♀, Gizeh, 11.8.27. Bee Gatherers Pollen from *Zenia*, J. E. M. Mellor.

Ces larves d'aspect fusiforme, de couleur jaune, à pilosité très apparente, dépourvues d'organes érectiles respiratoires, présentent indiscutablement les caractères généraux des larves primaires des *Horiini*. Elles ont exactement la même conformation que celles des *Cissites* (*C. maxillosa* F., *C. auriculata* Champ.), si bien que s'il y avait dans la Basse-Egypte une espèce appartenant à ce genre de Coléoptères, je n'hésiterais pas à les lui attribuer. Mais comme jusqu'ici, à ma connaissance du moins, on n'en a pas signalé, je crois pouvoir les rapporter, avec quelques réserves cependant, au seul représentant égyptien connu de la tribu des *Horiini*, c'est-à-dire à *Horia testacea* Fabr. (=*H. africana* Auriv.). Cette attribution me paraît justifiée par ce fait que M. A. Alfieri a pris jadis, à diverses reprises, des *Horia testacea* dans des troncs d'arbres habités par des *Xylocopa*

*aestuans*, et que M. Mellor a de même capturé récemment plusieurs de ces insectes dans des conditions analogues, ainsi qu'il l'a indiqué dans son travail : « Notes on certain Hymenoptera, a Coleopterous and two Dipterous Parasites, 1926-1927 », (*Bull. Soc. R. Entom. d'Egypte*, Année 1927, Fasc. 2-4, 122-132), ce qui paraît bien démontrer que ces Hyménoptères sont réellement les hôtes nourriciers de ce parasite, et cette présomption se trouve précisément confirmée par la découverte faite par M. Mellor des dites larves sur une femelle de cette Xylocope.

Je dois avouer que j'ai éprouvé quelque surprise en voyant les pattes de ces larves conformées comme celles des larves des *Cissites*, et non comme celles des *Horia*. J'avais escompté en effet des griffes bifides comme chez *H. Debyi* et *H. insularis*; or il n'en est rien : leurs griffes sont simples, identiques à celles des larves des *Cissites*, avec un petit poil onguiculaire à peine visible de chaque côté de la base de l'ongle tarsal.

Voici la description de ces larves :

**Description de la Larve Primaire.**

Larve hexapode, fusiforme, de couleur jaune, composée de 14 segments chitinisés : la tête, 3 segments thoraciques et 10 segments abdominaux; arrondie, ou plutôt ogivale en avant, grossissant légèrement d'avant en arrière jusqu'au mésothorax, et diminuant graduellement de largeur à partir du métathorax jusqu'à son extrémité postérieure qui est très atténuée; un peu aplatie, convexe à la face dorsale, plane à la face ventrale; terminée par deux soies caudales divergentes, fines et longues.

Longueur : 1 millimètre 2; largeur 0 millim. 2.

Tête plus longue que large, de forme ogivale en avant, s'élargissant d'avant en arrière, un peu aplatie, offrant en arrière une partie rétrécie et étranglée en forme de cou susceptible de rentrer dans le prothorax; présentant à sa face dorsale sur son quart postérieur une ligne claire médiane antéro-postérieure (ligne de déhiscence) qui se partage en avant en deux branches rappelant l'aspect des montants d'une lyre, lesquelles parvenues au quart antérieur de la tête se recourbent en dehors pour aller se perdre latéralement vers la base des antennes.

Yeux placés sur les côtés de la tête, à la jonction du tiers moyen avec le tiers postérieur, formés d'une lentille hémisphérique saillante et translucide, entourée d'une zone circulaire de pigment d'un noir intense. La question de savoir si ces yeux sont simples ou formés de deux ocelles contigus juxtaposés n'a pu être résolue avec certitude.

Antennes situées un peu en arrière du quart antérieur de la tête, sur les côtés, formées de trois articles cylindriques : le premier très court, plus large que long; le second un peu plus long, près de moitié moins large, un peu renflé vers son milieu, présente sur son tiers supérieur en arrière

une surface plane oblique où l'on distingue un organe sensoriel sous forme d'un bouton plat circulaire sans relief appréciable; le troisième en bâtonnet cylindrique, à peu près aussi long que les deux autres réunis, sensiblement plus mince que le deuxième, portant à son extrémité terminale une longue soie robuste à la base, et s'effilant progressivement, environ quatre fois aussi longue que les trois articles réunis.

Lèvre supérieure indistincte, paraissant avoir une forme ogivale, occupant le tiers moyen de la largeur de la tête, en dessous et en arrière du bord antérieur de la tête.

Mandibules robustes, épaisses à leur base avec une forte apophyse en dehors, un peu recourbées vers la pointe qui est émoussée, entaillées à leur bord interne de quatre profondes encoches limitant trois fortes dents;

Maxilaires à stipe en cône tronqué portant en dessous à sa base une longue et robuste soie; à lobe arrondi, garni de quelques poils courts et rigides ;

Palpes maxillaires de trois articles cylindriques : le premier court, un peu plus large que long ; le second deux fois plus long, d'un diamètre un peu moindre ; le troisième aussi long que les deux autres réunis, un peu renflé en arrière sur sa moitié inférieure, ce qui le fait paraître un peu convexe de ce côté, terminé par une surface de section transversale nette portant à son centre une petite papille hyaline entourée de plusiuers autres plus petites;

Lèvre inférieure petite, en forme de bourgeon charnu à grand diamètre transversal, à angles antérieurs arrondis, entièrement visible dans l'espace compris entre les deux maxillaires, portant en arrière deux poils courts;

Palpes labiaux de deux articles cylindriques; le premier court, le second un peu plus long et plus mince, insérés aux deux extrémités de la lèvre inférieure;

Prothorax trapézoïdal, à bords antérieur et postérieur parallèles, l'antérieur à peine plus étendu que la tête à son point le plus large, le postérieur beaucoup plus étendu que l'antérieur; les bords latéraux légèrement convexes. Sa longueur n'excède guère la moitié de celle de la tête; il porte à la face dorsale sur la partie médiane une ligne claire antéro-postérieure (ligne de déhiscence) faisant suite à celle de la partie postérieure de la tête. A sa face inférieure il donne insertion à la première paire de pattes, et présente entre les hanches, à une certaine distance de son bord postérieur deux poils robustes, un de chaque côté de la ligne médiane, offrant entre eux un certain intervalle;

Mésothorax quadrilatère, de même largeur que le bord postérieur du prothorax, d'un tiers moins long que ce dernier segment; présente à sa face dorsale une ligne claire médiane antéro-postérieure, faisant suite à

celle du prothorax; près de ses angles antérieurs il porte de chaque côté un stigmate rond; à sa face inférieure il donne insertion à la deuxième paire de pattes, et porte entre les hanches deux poils robustes, un de chaque côté de la ligne médiane, séparés l'un de l'autre par un intervalle un peu plus considérable que les poils similaires du prothorax.

Métathorax également quadrilatère; légèrement moins large que le mésothorax, ayant la même longueur que lui, présente également à la face dorsale une ligne claire médiane antéro-postérieure. A sa face inférieure il porte la troisième paire de pattes, et entre les hanches deux poils analogues à ceux qui existent sur les deux segments précédents, mais plus écartés l'un de l'autre que ceux du mésothorax.

Abdomen composé de dix segments, dont le premier est un peu moins large que le métathorax; ils vont en diminuant progressivement de largeur du premier au dernier; les huit premiers ont la même longueur qui est d'un tiers environ moindre que celle du métathorax; le neuvième est plus long que les autres, plus long que large; il porte à l'extrémité de son tergite deux soies fines et recourbées, divergentes, d'une certaine longueur. Quant au dixième segment ou segment anal, très court, il est arrondi en arrière, et n'est guère visible qu'à la face ventrale. Les segments de l'abdomen sont bordés en arrière d'une rangée de poils épineux robustes, très apparents; les poils du neuvième segment sont plus courts que ceux des segments précédents; le dixième et dernier en est dépourvu.

Les huit premiers segments de l'abdomen présentent chacun de chaque côté un stigmate rond. Ces stigmates, petits, sont très difficiles à voir, surtout sur les derniers segments. Le neuvième et le dixième segments en sont dépourvus.

Les pattes, au nombre de trois paires, sont composées de :

1° une hanche allongée, en tronc de cône, portant près de sa troncature inférieure plusieurs poils, dont un très robuste et très long, situé en dehors;

2° un trochanter nettement délimité, portant en dessous, près de sa réunion à la cuisse, un poil long et robuste;

3° une cuisse assez fortement renflée, un peu comprimée latéralement, présentant en dessous, à la réunion du tiers moyen avec le tiers inférieur, une longue soie implantée perpendiculairement;

4° un tibia subcylindrique comprimé latéralement, de moitié moins gros que la cuisse, portant sur son bord interne un certain nombre de poils épineux;

5° un ongle robuste articulé avec le tibia, falciforme, très pointu, avec un renflement à sa base sur lequel se voit de chaque côté un poil aussi développé que ceux qui existent sur le bord interne du tibia.

**Caractères Distinctifs.**

Cette larve ressemble énormément à celles des *Horia* et des *Cissites* en général. Elle se distingue facilement de celles d'*Horia Debyi* et d'*Horia insularis* par ses ongles simples et non bifides. Mais je n'ai pu découvrir aucun caractère permettant de la séparer de celles des *Cissites* (*C. maxillosa*, *C. auriculata*).

Il est impossible de la confondre avec les larves des *Lyttini* et des *Zonabrini*, qui ont une conformation bien différente. On peut en dire autant pour celles des *Meloini*, même pour celles dont la coloration jaune pourrait à première vue prêter à quelque confusion. Je ne ferai qu'une seule exception : elle concerne la larve jaune indéterminée, de 0 mill. 75 de long (? *M. rugosus*), trouvée par M. Jean Lichtenstein le 14 juin 1919 fixée à la patte d'un *Halictus*, et dont j'ai indiqué sommairement les principaux caractères dans mes « Notes sur les Larves Primaires des *Meloidae* », (2e Série), *Ann. Soc. Ent. Fr.*, Vol. XC, Année 1921, p. 144-145). Ici encore la forme générale est bien différente; de même les mandibules, les antennes, la ligne de déhiscence, la pilosité, etc. sont tout autres, et un examen comparatif de ces divers organes doit permettre d'éviter toute méprise.

J'insisterai sur ce caractère que cette larve présente indiscutablement dix segments abdominaux, tandis que les larves des *Meloidae* en général n'en ont que neuf apparents. Semblable disposition existe du reste chez *Horia Debyi* et *H. insularis*, de même que chez *Cissites maxillosa* et *C. auriculata*, mais elle m'avait échappé ou bien je n'y avais pas attaché toute l'importance qu'elle mérite en réalité. C'est donc un caractère générique des larves de la tribu des *Horiini*.

Cela m'a amené à examiner de plus près les larves primaires des *Sitaris* (*S. muralis*, *S. Solieri*). Je me suis rendu compte qu'il existe chez ces larves de petits îlots chitineux sur l'expansion anale, qui représentent évidemment une ébauche du dixième segment des larves des *Horiini*, et auxquels je n'avais pas prêté une attention suffisante. Ce caractère qui n'existe chez les *Sitaris* qu'à l'état vestigiaire constitue une nouvelle preuve d'étroite parenté entre les *Sitarini* et les *Horiini*.

**Ethologie.**

Depuis la découverte des larves qui m'ont été transmises, M. Mellor a trouvé à Méadi, près du Caire, un grand nid de *Xylocopa aestuans* dans un tronc de palmier-dattier placé au bord d'une route où il servait de banc rustique. C'était en septembre dernier (1927), et il a pris autour de ce nid deux *H. africana* vivants, dont une femelle qui, placée dans une cage garnie de sable et approvisionnée d'eau sucrée, a vécu plus de quinze jours, mais n'a pas consenti à pondre M Andres m'a écrit avoir observé à plusieurs

reprises cette femelle enfonçant son ovipositeur dans le sable, et faisant couler une matière visqueuse, mais il n'a pu découvrir aucun œuf, même après la mort de l'insecte, en examinant soigneusement le sable et la cage.

M. Mellor avait transporté ce tronc de palmier contenant le nid d'abord chez lui à Méadi, où les Xylocopes ont continué à s'occuper de leurs travaux. Plus tard, en novembre, cet arbre a été transféré au laboratoire de M. Andres, et le nid ouvert en partie. Ces messieurs y ont trouvé plusieurs *Horia africana* morts et desséchés, et quelques Xylocopes adultes ♂ et ♀, mais point de larves ni d'autres insectes, sauf un assez grand nombre d'Acariens et quelques petits pseudo-Scorpions. A la date du 10 décembre 1927, à laquelle m'écrivait M Andres, le nid était depuis un mois sous leur surveillance. Ils se proposaient de le fouiller complètement plus tard, au printemps seulement, espérant y faire peut-être des trouvailles plus intéressantes

Il semble bien établi que *Horia africana* est parasite de *Xylocopa aestuans*, et les observations de MM. Alfieri, Andres et Mellor paraissent suffisamment probantes à cet égard. La question qui se pose est de savoir en quel endroit et à quelle époque a lieu la ponte. Une première hypothèse plausible serait qu'elle soit effectuée dans le sol, comme chez les Méloés, ou bien sur des plantes, comme chez les *Zonitis*, les *Nemognatha* et certains *Sitaris*. Toutefois il est probable que comme on l'a observé pour d'autres *Horiini* (*Horia Debyi*, d'après M. le Dr. E. Bugnion, *Cissites maxillosa*, d'après M. J. B. Corporaal), cette ponte a lieu dans les nids mêmes des Xylocopes. Mais elle paraît être effectuée à une époque différente. En effet, M. le Dr. E. Bugnion a trouvé à Ceylan, le 10 novembre 1908, dans une des loges d'un nid de *Xylocopa tenuiscapa*, des larves d'*H. Debyi* fraîchement écloses, et M. J. B. Corporaal a observé à Médan (Sumatra) la ponte du *Cissites maxillosa* dans un nid de *Xylocopa aestuans* à la fin du mois de septembre; par contre les larves de l'espèce égyptienne ont été rencontrées par M. Mellor dès le 11 août. La ponte avait donc dû avoir lieu selon toute probabilité dans le courant du mois de juillet.

Quoi qu'il en soit, les larves une fois écloses s'attachent aux Xylocopes et se font véhiculer par elles dans les cellules qu'elles sont en train de construire et d'approvisionner, et où elles se développent aux dépens de l'œuf et du miel que ces cellules renferment, et peut-être aussi, à la dernière période de leur croissance, au détriment des larves de ces Hyménoptères. Nous n'en savons pas davantage pour le moment sur leur évolution. Mais tout porte à croire que celle-ci est analogue à celle d'*Horia Debyi* que nous a fait connaître M. le Dr. E. Bugnion (Le *Cissites testaceus* des Indes et de Ceylan, *Bull. Soc. Ent. Egypte*, 1909, 4e fasc., p. 182-200, Pl. I, II et III), et qu'elle comporte le stade contracté qui caractérise le développement des

larves des *Meloidae* en général, stade signalé d'ailleurs chez *H. Debyi* par M. le Dr. E. Bugnion.

Il est à présumer que cette évolution s'accomplit intégralement dans le cours d'une seule année, les adultes ayant été rencontrés dès le mois de juin, et se montrant durant tout le cours de l'été, jusqu'en août, et même en septembre. Il est possible toutefois que, comme on l'observe fréquemment chez les *Meloïdae*, ces insectes soient susceptibles d'éprouver un retard d'évolution et de rester une année entière, ou même plusieurs années, à l'état d'hypnothèques. Les recherches poursuivies par MM. Mellor et Andres permettront peut-être prochainement d'éclaircir ces différents problèmes.

---

# Les principaux insectes nuisibles infestant le jardin de Nouzha

par ANASTASE ALFIERI

(avec 1 tableau et 1 croquis)

En janvier 1929, je fus chargé par le ministère de l'Agriculture (Section de la Protection des Plantes) de procéder au recensement des arbres et plantes d'ornement du jardin de Nouzha (Alexandrie) contaminés par des insectes pernicieux et de déterminer la nature de ces derniers.

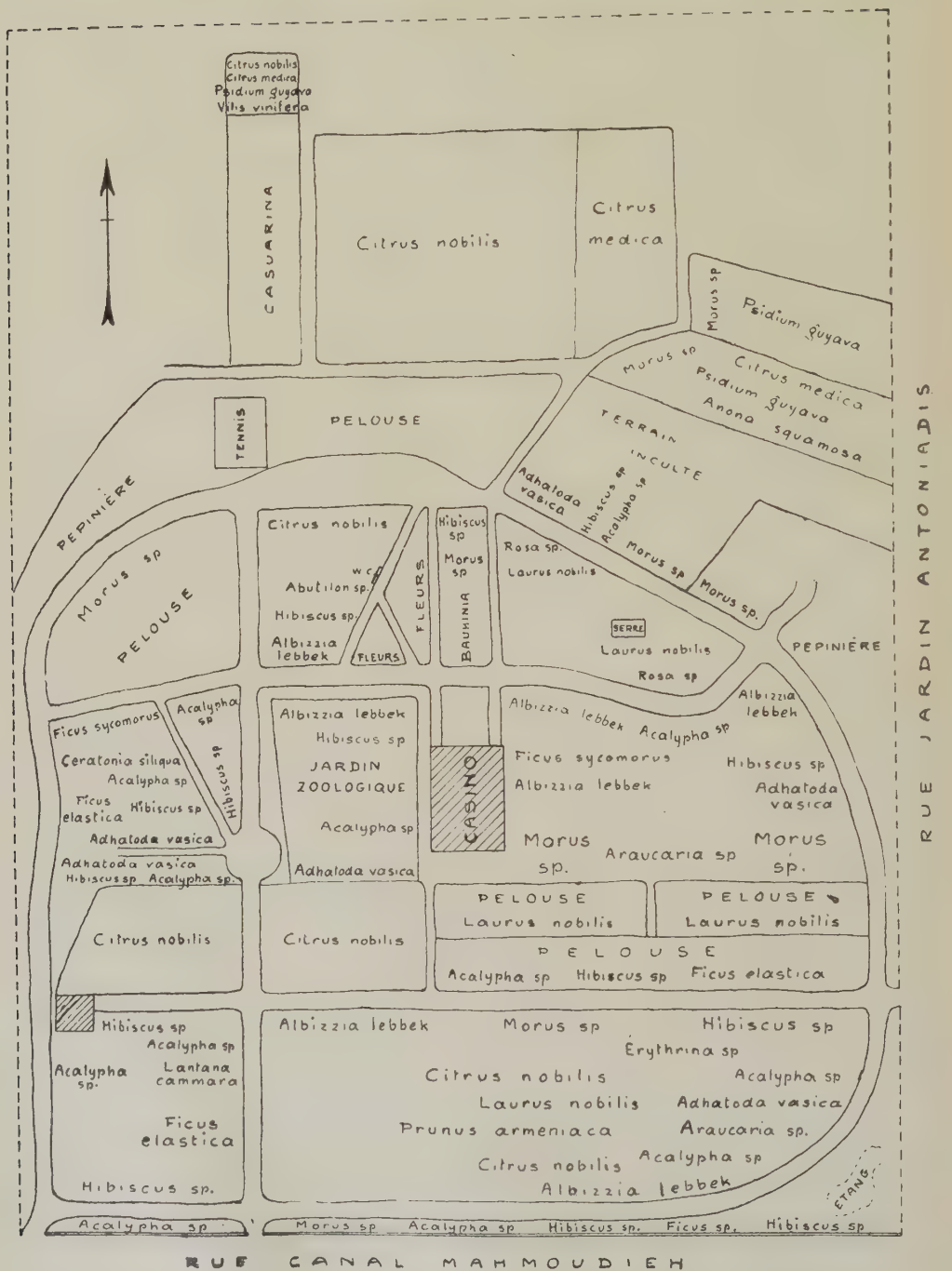
J'ai limité ce relevé aux espèces qui présentaient un caractère nocif réellement alarmant lors de mes investigations.

L'identification des spécimens recueillis m'a été singulièrement facilitée par le matériel d'étude et les préparations accumulés par M. W. J. Hall alors qu'il faisait partie du personnel technique du ministère de l'Agriculture

Le Croquis Botanique qui suit servira à localiser les diverses essences examinées.

Enfin un Tableau d'ensemble donne la liste des insectes relevés et simultanément le nom et le nombre des plantes ou arbres infestés Dans ce Tableau sont aussi mentionnés les *Bambusa* sp., *Catalpa syringifolia* Sims., *Citrus aurantium* L., *Citrus* sp. (*Adalia*), *Cycas* sp., *Ficus carica* L., *Geranium* sp., *Justicia alba*, *Nerium oleander* L., *Thuya orientalis*, qui sont relevés de l'immense superficie contigue au Jardin de Nouzha et qui constitue le merveilleux jardin Antoniadis

## CROQUIS BOTANIQUE DU JARDIN DE NOUZHA



## Séance du 14 Février 1929

Présidence de S.E. le Dr. MOHAMED SHAHINE Pacha, Président.

*Echange des Publications :*

Le Museo Nacional de Historia Natural « Bernardino Rivadavia » de Buenos Aires, Argentine, se fait inscrire pour l'échange mutuel des publications.

*Dons d'ouvrages :*

M. le Dr. Ricardo Garcia Mercet adresse 16 brochures pour la Bibliothèque de la Société; M. Anastase Alfieri fait parvenir 8 brochures.

Le Conseil remercie.

## Communications

# Note on the Egyptian Dragonflies

by ADOLF ANDRES

After conclusion of my paper of the Dragonflies of Egypt (*Mémoires de la Soc. Royale Entom. d'Egypte*, Vol. III, fasc. 1), the Plant Protection Section received for his collection several species of Dragonflies from the Djebel Elba (South Eastern desert, near the Red Sea coast) which though suspected to be of Egyptian occurrence, were not represented in the above mentioned collection.

They are :

*Orthetrum taeniolatum*, Schneider, recorded for the first time from this country.

*Orthetrum Ransonneti*, Brauer.

*Trithemis arteriosa*, Burm., a central African species.

With this additions the collection of the Plant Protection Section contains now 26 species of Odonata from Egypt.

Mr. K. J. Morton (Edinburgh) had the great kindness to confirm the above identifications.

# Note sur *Pimelia angulata* Fabr. et Espèces voisines et Description d'une Variété nouvelle

par ADOLF ANDRES

(avec Planche I)

## I. Partie Systématique

L'examen de séries importantes de *Pimelia* du groupe *angulata* recoltés en différentes localités d'Egypte m'a permis de constater qu'il existe une différence marquée entre les exemplaires pris dans le Delta, environs du Caire et Sinaï, et les sujets provenant de la Haute-Egypte et des Oasis libyques (Khargha et Dakhla).

Dans l'importante Monographie de SÉNAC (3) ces différentes espèces prennent place sous B,a-g. REITTER (6) les réunit, dans ses « Bestimmungs-Tabelle », sous le Groupe 3, dans lequel j'inclus aussi la dernière espèce (*nilotica* Sén.) de son groupe 2, car REITTER lui-même l'indique comme formant passage entre ses Groupes 2 et 3.

Toutes les *Pimelia* du sous-genre *Piesterotarsa* se distinguent par les premiers articles des tarses médians et postérieurs plus ou moins comprimés latéralement. Quant aux *Piesterotarsa* du groupe ici traité elles ont les tarses médians et postérieurs ciliés de longs poils fins et souples, plus ou moins disposés en pinceaux sur les deux bords. En outre les côtes primaires des élytres sont pourvues de spinules plus ou moins espacées, quelquefois tellement rapprochées et soudées entre elles qu'elles prennent l'aspect de véritables côtes. Les intervalles entre les côtes primaires et latérale sont parfois presque lisses, mais le plus souvent ils présentent des granulations différant dans l'aspect et la grandeur. La surface des élytres est recouverte d'une pubescence blanchâtre, plus rarement jaunâtre, presque toujours effacée, mais généralement encore bien conservée au bout des élytres et sur les côtés.

Ces espèces sont d'un habitat africain, à l'exception d'une variété (*angulata* var. *syriaca* Sén.) qui est connue de la Palestine et de la Syrie. La provenance grecque d'une autre espèce (*Latreillei* Sol.) est très douteuse, et une forme de celle-ci (var. *denticulata* Sol.) originaire des Baléares serait peut-être à placer dans un groupe différent.

Les espèces qui nous occupent ici peuvent être divisées d'une manière naturelle en deux séries de formes :

PREMIERE DIVISION.

Espèces à arrière-corps en ovale-court, subglobuleux ou suborbiculeux, tombant obliquement en arrière et à côte marginale fortement serrulée, formée d'épines qui augmentent en grandeur vers le bout des élytres.

DEUXIEME DIVISION.

Espèces à arrière-corps en ovale-allongé et à côte marginale à dents plus courtes, plus serrées et uniformément serrulée.

Pour mieux comprendre les espèces de notre groupe il est nécessaire de passer brièvement en revue les formes de l'Algérie et en général toutes celles de l'Afrique du Nord et du Sahara, car il est fort probable qu'une ou l'autre des espèces de ces régions se retrouve un jour en Egypte, tout au moins à la frontière de l'Ouest.

PREMIERE DIVISION :

*Pimelia retrospinosa* Luc. — Algérie (L'Aghouat Tuggurth).
*Pimelia angulata* Fabr. (syn. *aculeata* Klug, *alternata* Klug). — Egypte.
*Pimelia angulata* Fabr. var. *expiata* Peyerimhoff. — Algérie.
*Pimelia angulata* Fabr. var. *syriaca* Sénac. — Palestine, Syrie.

DEUXIEME DIVISION :

*Pimelia angulosa* Oliv. — Sénégal.
*Pimelia Lesnei* Peyerimhoff (Syn. *consobrina* var. *sparsidens* Reitter). — Algérie.
*Pimelia consobrina* Luc. — Algérie, Tunisie.
*Pimelia consobrina* Luc. var. *Confalconierii* Grid. — Cyrénaïque, Oasis de Siwa.
*Pimelia scabricollis* Sénac. — Algérie (sud-oranais).
*Pimelia nilotica* Sénac. — Soudan, extrême sud de l'Egypte.
*Pimelia nilotica* Sénac var. nov. — *Aegyptiaca* mihi — Haute-Egypte, Oasis libyques.
*Pimelia Latreillei* Sol. — Egypte.
*Primelia confusa* Sénac. — Tunisie, Algérie.

## ESPECES DE LA PREMIERE DIVISION.

*Pimelia retrospinosa* Lucas.

Elle est facilement reconnaissable par la granulation des élytres très

épaisse, couvrant tout le dos jusqu'à la suture, et souvent réunie transversalement. Les côtes primaires sont formées seulement de quelques épines aiguës. Elle est rare dans les collections et sa distribution paraît être très limitée. Sénac la cite de Tuggurth-L'Aghouat (Algérie). Les exemplaires de ma collection, que je dois à la générosité de M. P. de Peyerimhoff, proviennent du fort Lallemand (sud d'Ouargla, Algérie).

*Pimelia angulata* Fabr. (Planche I, fig. 1).

Synonyme : *aculeata* Klug, *alternata* Klug, var. *syriaca* Sénac, *Tenebrio spinosus* Forsk., *Tenebrio asperrimus* Pall.

C'est l'espèce égyptienne la plus commune du groupe. Elle m'est connue de la Basse-Egypte, du Wadi Natroun, du Fayoum, du désert Arabique (Wadi Araba : région du Galala), du désert libyque (Oasis de Baharieh), du Sinaï. Elle abonde tout particulièrement dans les régions de Delingat, Kobour el Omara, El Arish, Pyramides de Ghizeh et dans la zone du Canal de Suez. Les caractères qui constituent la première Division conviennent parfaitement à cette espèce. En outre, si l'on considère la courte diagnose et la figure données par Klug dans ses *Symbolae Physicae* (1), elle ne peut être séparée de l'*aculeata*, soit comme espèce ou comme variété. Quant à l'*alternata*, Sénac l'assimile à l'*angulata*. Dans sa Monographie (3) cet auteur dit que cette variété a été établie sur des individus de grande taille chez lesquels les tubercules des intervalles sont peu nombreux et disposés en séries linéaires. Cette description est cependant en contradiction avec ce que Klug dit : « Varietas major, elytris *densius tuberculatis*, dorso fere glabris vix apice pubescentibus ». Malheureusement la courte diagnose de Klug n'est pas accompagnée d'une figure, en sorte qu'il est impossible d'appliquer cette variété aux diverses espèces égyptiennes ou à l'espèce de la Haute-Egypte que je décris plus loin. Il est donc assez logique de s'en tenir à la synonymie établie par Sénac et réunir l'*alternata* à l'*angulata*.

En considérant attentivement les figures de Klug on constate qu'il n'existe guère de différence dans la forme de l'arrière corps entre son *aculeata* et son *angulata*. Cependant la granulation des élytres et les épines de la côte marginale varient : chez la forme *aculeata*, qui se rencontre surtout dans la Basse-Egypte et aux Pyramides de Ghizeh, cette granulation est moins dense et les épines sont plus aiguës; chez l'*angulata* la granulation paraît être un peu plus dense et les épines moins proéminentes. La forme *angulata* m'est connue de l'Oasis de Baharieh.

Comme on le voit, ces caractères sont si médiocrement prononcés et si peu constants qu'ils ne peuvent justifier une séparation spécifique.

Les *Pimelia* recueillis par Ebner aux Pyramides de Ghizeh, lors de son voyage avec Werner en Egypte et au Soudan (7), ont été étudiés par

Holdhaus, qui les a nommés *angulata* var. *aculeata* Klug. Comme on le voit, cette détermination confirme mes observations. D'autres *Pimelia* rapportés d'Assouan, par Ebner, et dont de nombreux individus avaient été observés sur place, se rapportent à l'*angulata* Fabr., d'après Schuster qui les a déterminés. Cependant telle n'est pas l'opinion de Holdhaus et Ebner qui voient deux différentes espèces entre la forme de Ghizeh et celle d'Assouan. Ils basent leurs conclusions sur le fait qu'il n'existe pas des formes intermédiaires, ce qui justifie leur séparation en deux espèces bien distinctes. Je suis parfaitement de l'avis de Holdhaus et Ebner, et cet avis est confirmé par mes propres recherches dans l'examen de grandes séries des deux formes. Je donne ci-dessous quelques explications :

Deux variétés de l'*angulata* sont décrites : *syriaca* Sénac et *expiata* Peyerimhoff. La *syriaca* se distingue de l'*angulata* par sa taille moyenne plus petite et la pubescence des élytres généralement mieux conservée. Cependant il existe en Egypte des individus présentant exactement les caractères de l'espèce syrienne, en sorte que rien ne peut justifier la séparation de la *syriaca* de l'espèce égyptienne, même à titre de race géographique. La variété *expiata* est originaire de l'Algérie. Les spécimens que je possède m'ont été généreusement adressés par l'auteur et sont étiquetés : Erg. Jabès, 12 - 13 Nov.; et Gassi Tomil (nord de Tamassinin), 5 Mai, Algérie. C'est une bonne variété qui se distingue par les intervalles des côtes presque entièrement lisses sauf quelques rares et très petites granules. En outre le dessus du pronotum est également lisse sur une étendue beaucoup plus grande que chez l'*angulata*. Rien qui ressemble à l'*expiata* n'a été rencontré en Egypte, mais il est fort probable que la frontière occidentale nous réserve une surprise à ce sujet.

## ESPECES DE LA DEUXIEME DIVISION

*Pimelia angulosa* Oliv.

C'est une espèce du Sénégal dont la présence en Egypte n'a pas été confirmée par des captures récentes. Elle est très alliée à la *consobrina* Luc., de laquelle elle se distingue par les tubercules des intervalles moins nombreux, par son pronotum largement lisse sur le milieu du disque, et par les cils des tarses postérieurs qui sont d'un jaune rouge au lieu de brun noirâtre. En outre les antennes de l'*angulosa* sont brunes, alors que celles de la *consobrina* sont plus noires et plus épaisses.

*Pimelia Lesnei* Peyerimhoff.

Synonyme : *consobrina* var. *sparsidens* Reitter.

Cette espèce se trouve en Algérie à Abiad et à El Golia (les co-types de Peyerimhoff). Elle ressemble beaucoup à l'*angulosa*, dont elle diffère ce-

pendant par la couleur des tarses et des antennes. Peyerimhoff considère la *sparsidens* décrite par Reitter, comme identique à *Lesnei*. Un co-type de l'espèce de Reitter fait partie de ma collection. Il est d'une taille inférieure à celle du *Lesnei*, plus arrondi sur les cotés, et présente moins d'épines sur les côtes primaires et latérales.

*Pimelia consobrina* Lucas.

Espèce assez répandue en Algérie et représentée dans ma collection par des exemplaires provenant de Biskra (capturés par Hartert, Fuchs, etc.). Ils ont sur les élytres de nombreux tubercules saillants. Les côtes primaires et latérales sont formées de tubercules épineux, moins saillants et plus aplatis que chez l'*angulata*. Les intervalles des côtes présentent, comme chez l'*angulata*, des granules de dimensions variables, mais chez l'*angulata* ces granules sont cependant toujours moins nombreux. La *consobrina* a en outre son pronotum plus large et plus voûté.

En Cyrénaique la *consobrina* est représentée par la variété *Confalconierii* (Planche I, fig. 2), décrite par le Dr. Gridelli. Cette variété se retrouve aussi à la frontière occidentale de l'Egypte. J'en possède quelques exemplaires provenant de l'Oasis de Siwa, et un spécimen capturé à Mersa Matrouh. La var. *Confalconierii* se distingue, de la forme typique, par les élytres un peu plus arrondis et d'une couleur très noire et brillante. Les tubercules des intervalles sont très nombreux, surtout ceux de petite taille. Le disque du pronotum est entièrement glabre, alors qu'il est éparsément tuberculé chez l'espèce typique.

*Pimelia scabricollis* Sénac.

Cette espèce algérienne, du Sud-Oranais, rentre aussi dans ce groupe Elle se distingue de toutes les autres formes voisines par son pronotum entièrement couvert de granulations serrées.

*Pimelia nilotica* Sénac (Planche I, fig. 3).

Décrite d'après des exemplairs récoltés par Letourneux sur les rives du Nil à Korosko (Haute-Egypte). Je crois cependant que le Soudan est la véritable patrie de cette espèce, et que sa propagation septentrionale s'arrêté aux environs de la frontière égypto-soudanaise. Monsieur le Regierungstrad Dr Holdhaus, du Musée de Vienne, a bien voulu me communiquer deux des nombreux exemplaires qui avaient été capturés, entre Obeid et Bara (4-6 Mars), par le Dr Ebner et le Prof. Dr Werner, au cours de leur voyage au Soudan (7, l.c.). Reitter (6) la cite de Khartoum. Heyden (i.l.) la connaissait du Sinaï, localité qui me paraît douteuse pour la *nilotica*. Y aurait-il eu erreur de détermination ? Je ne puis me prononcer, n'ayant pas vu les exemplaires en question.

La principal caractère qui distingue la *nilotica* des espèces voisines réside, à l'exclusion de la forme allongée qui est un caractère commun à toutes les espèces de la seconde division, dans la constitution des côtes primaires : la première presque toujours oblitérée en avant et fournie, en arrière, de crénelures allongées épaisses, celles-ci se réunissant entre elles de manière à former une côte forte, continue; la deuxième côte est formée en avant par des gros tubercules mousses et dans sa seconde moitié cette côte est épaisse et saillante, analogue à la première; les intervalles sont marqués de gros tubercules effacés antérieurement et entremêlés partout de granules espacés.

*Pimelia nilotica* var. nov. *aegyptiaca* mihi (Planche I, fig. 4).

Cette forme a souvent été confondue avec l'*angulata* Fabr., mais elle se rapproche bien plus de la *nilotica* et doit être considérée comme une variété de cette dernière. En effet, la forme plus allongée et étroite des élytres lui assigne une place parmi les espèces de la seconde division; et la composition des côtes primaires la rapproche de la *nilotica*. Le tableau comparatif qui suit donne les caractères qui distinguent la *nilotica* var. nov. *aegyptiaca* Mihi de l'*angulata* Fabr.

| *Pimelia nilotica* Sénac var. nov. *aegyptiaca* mihi | *Pimelia angulata* Fabr. |
|---|---|
| Forme de l'arrière corps en ovale-allongé. | Forme de l'arrière corps arrondie, subglobuleuse. |
| Disque du pronotum avec quelques rares granulations, surface médiane assez largement lisse. | Disque du pronotum peu ponctué, surface médiane lisse, limitée généralement à une strie luisante. |
| Elytres presque parallèles, ayant leur plus grande largeur au milieu. | Elytres arrondis, ayant leur plus grande largeur avant le milieu, dos voûté. |
| Côtes primaires et latérales formées par des épines plus ou moins mousses, nombreuses, avec tendance à se réunir en côtes élevées sur l'arrière. | Côtes primaires et latérales formées par des épines aigues, peu nombreuses, espacées. |
| Epines de la côte marginale peu fortes, peu aigues, régulières d'un bout à l'autre. | Epines de la côte marginale fortes et aigues, graduellement plus grandes vers l'extrémité. |

| | |
|---|---|
| Intervalles des côtes parsemés de nombreux tubercules mousses ou peu aigus, entremêlés de petites granulations irrégulièrement distribuées sur toute la surface des élytres, celles-ci moins denses vers la base et autour de la suture. | Intervalles des côtes avec des tubercules aigus, peu nombreux, presque complètement effacés à l'arrière, entremêlés de petits granules peu nombreux, |

Pour la séparer de la véritable *nilotica* Sénac, èspèce principalement soudanaise, j'ai désigné la forme égyptienne sous le nom de *nilotica* var. nov. *aegyptiaca*. Ci-dessous on trouvera la diagnose de cette variété nouvelle :

Oblongo-ovata, dorso deplanata. Caput ante et lateribus fortiter, medio leaviter punctatum. Pronotum magnum, transversale, lateribus granulatis, disco punctatum. Costae dorsales et lateribus postice spinosae crenatae. Costa marginalis serrato-denticulata nec spinosa; interstitia irregulariter valde tuberculata, granulis minutis multis interjectis; interstitio primo tuberculis magis aequalibus quam interstitiis alteris. Elytris basim versus griseo-pubescens. Tibiae anticae extus valde dentatae. Tibiae hispidissimae; tarsi intermedii et posteriores longuis tenuissime fusco-ciliati, margine inferiori pilis subpenicillatis instructa.

Cette variété nouvelle de la *nilotica* se distingue de la forme typique surtout par la granulation des élytres beaucoup plus dense, par les côtes primaires qui ne sont pas aussi prononcées et continues, par son pronotum moins long et moins convexe, et finalement par les divers autres caractères déjà signalés dans mon tableau comparatif et dans ma diagnose. Elle n'est pas rare dans la Haute Egypte, d'ou proviennent les exemplaires que j'ai capturés, en Novembre, des localités qui suivent : Louxor, Kom-Ombo, Ile Elephantine, Assouan, Damit, Dabot, El Deir, Wadi Halfa. On la rencontre toujours sur les rives du Nil aux endroits recouverts de sable fin, jamais sur les terrains de culture. Elle est commune aussi dans les Oasis libyques (Kharga et Dahla) et se retrouve çà et là dans le désert environnant ces oasis, à proximité des *birs* (puits), ou dans les endroits où quelque végétation subsiste encore grâce à l'humidité du terrain. Elle existe aussi au Sénégal : j'ai vu un exemplaire du Musée de Gênes étiquetté *spinipennis* Dej. (=*angulosa* Ol.) qui, comparé à ma variété *aegyptiaca*, n'en diffère nullement.

*Pimelia Latreillei* Sol.

Synonymes : *sericea* Sol. (nec Oliv.), *permixta* Sénac.

Cette espèce ressemble beaucoup à la précédente. Elle est cependant

de taille plus petite et généralement toute recouverte d'une pubscence grisâtre qui manque seulement sur les parties en saillie. Le pronotum est couvert de tubercules pilifères, qui se réduisent et sont plus écartés sur le disque. Côtes dorsales et latérales formées de tubercules espacés, mousses et obtus sur la première moitié de l'élytre, acuminés, saillants et triangulaires sur la moitié postérieure. Les tubercules des intervalles sont plus petits, toujours arrondis, bien moins saillants que ceux des côtes, et en outre ils sont généralement disposés en une seule série linéaire. Les petites granulations disséminées çà et là entre les gros tubercules sont aussi beaucoup moins nombreuses que chez la *nilotica* var. *aegyptiaca*.

Je considère la *Latreillei* comme une bonne espèce à caractères morphologiques constants. En outre, sa présence en Egypte est presque exclusivement confinée aux dunes de sable fin du littoral méditerranéen, sur lesquelles elle n'est pas rare. Elle se déplace avec facilité aux heures chaudes et ensoleillées, et se nourrit de feuilles sèches, de plantes et autres matières organiques. Elle m'est connue d'Aboukir, de Ramleh, du Dekela, du Mariout, et de là elle s'étend jusqu'à Mersa-Matrouh où je l'ai capturée en assez grand nombre au mois de Mars.

Solier a décrit, sous le nom de *sericea*, une *Pimelia* originaire de la Grèce que Sénac (3) assimile à la *Latreillei* Sol. N'ayant pas vu les types de Solier je ne puis me prononcer sur la synonymie établie par Sénac. Cependant il est plus que douteux que les types de Solier sont originaires de la Grèce. En effet, à part la citation de Solier, il n'existe nulle part dans la littérature entomologique des indications concernant l'habitat grec de la *sericea*. Kraatz (2, p. 342) lui-même met en doute cet habitat. Il dit qu'il n'a jamais vu des exemplaires de la Grèce, et que toutes les citations des catalogues indiquent seulement l'Egypte comme patrie de la *Latreillei* (=*sericea* Sol.). Je dois cependant mentionner ici que Lucas (*Exploration de l'Algérie*, 1849, tome 26, fig. 3) cite cette espèce comme ayant été trouvée aux environs d'Alger. La figure qu'il en donne laisse bien supposer qu'il s'agit de la *Latreillei*, mais ne possédant pas des exemplaires algériens je ne puis me hasarder à donner une opinion trop catégorique. Enfin, j'ai reçu il y a quelque temps une *Pimelia* que le Dr. Gridelli a bien voulu m'adresser. Elle provient du pays des Somalis (Obbia) et il s'agit bien certainement de la *Latreillei*. Cet habitat si distant de l'Egypte est bien remarquable, mais pourrait être expliqué par les habitudes de cet insecte qui favorise le littoral de la mer.

*Pimelia confusa* Sénac.

Je place intentionellement cette espèce à la fin du groupe, car elle s'en distingue assez facilement par sa forme aplatie et ses côtes primaires presque inéxistantes. Elle a la granulation des élytres très irrégulière et

entremêlée de nombreux petits granules. La taille de l'insecte est aussi grande que celle des plus grandes espèces du groupe. Forme générale plus trapue, antennes et jambes plutôt courtes et épaisses. Elle n'existe pas en Egypte. Sa vraie patrie est la Tunisie, mais elle habite aussi l'Algérie à Tuggurth et Biskra. Ivar Tragardh (*Results of the Swedish Zool. Exped. to Egypt and the White Nile*, part II, 1905) la cite à tort de Wadi Halfa. Finalement, Monsieur Alfieri m'a communiqué une lettre, reçue de von Heyden en 1909, dans laquelle ce dernier donne les déterminations des *Pimelia* qui lui avaient été adressées. D'après cette lettre il paraîtrait que plusieurs *confusa* existaient dans l'envoi que Monsieur Alfieri lui avait fait. Les spécimens en question ont été gardés par Heyden, de sorte qu'il m'est impossible de me prononcer sur l'authenticité de la détermination. Je crois cependant pouvoir avancer que la *confusa* de Wadi Halfa (citée par Tragardh), et les *confusa* de Monsieur Alfieri (déterminées par von Heyden), n'étaient en réalité que des *nilotica* var. *aegyptiaca*.

J'ai examiné le penis de plusieurs espèces égyptiennes du groupe qui vient d'être passé en révision. Je dois avouer que je n'ai pas trouvé des différences suffisamment caractéristiques pour permettre une séparation des espèces sur la base de l'étude de cet organe. Monsieur P. de Peyerimhoff m'écrit à ce sujet : que l'examen du penis tend à démontrer qu'il s'agit de *petites espèces* distinctes entre elles, mais peu hierarchisées.

En conclusion de la partie systématique, qui vient d'être passée sous revue, je donne ci-dessous la liste des espèces qui existent réellement en Egypte.

*Pimelia angulata* Fabr. — Delta du Nil, Sinaï.
*Pimelia consobrina* var. *Confalconierii* Grid. — Oasis de Siwa.
*Pimelia nilotica* Sen. — Egypte : Korosko ; Soudan.
*Pimelia nilotica* var. nov. *aegyptiaca* Mihi — Haute-Egypte, Oasis de Kharga, Oasis de Dakhla.
*Pimelia Latreillei* Sol. — Nord du Delta, littoral méditerranéen.

## II. Partie Biologique

Nos connaissances sur les phases primaires des *Pimelia* sont encore à l'état embryonnaire. En effet, bien peu nombreuses sont les études concernant ce sujet. Schiodte (*Nat. Tidskr.*, 1879, III, 11) a décrit la larve de *Pimelia inflata* Herbst, et Xambeu et Rosenhein celles de deux autres espèces européennes. J'ai moi-même observé, en Allemagne, la ponte de la *Pimelia* (*Gedeon*) *parallela*, que j'avais reçue de Mardin (Palestine). En Egypte j'ai plusieurs fois essayé d'élever des grandes larves de Ténébrio-

nides que l'on trouve parfois dans les régions désertiques. Elles périssaient peu de temps après, sans doute à cause de la nourriture, du degré d'humidité ou autres éléments qui n'étaient pas à leur convenance. Rien ne prouve d'ailleurs qu'il s'agissait de larves de *Pimelia*. Blair (10, p. 2) a été plus heureux dans ses élevages, car il a obtenu ex-ovo des larves de *Pimelia* et observé une ou deux mues avant leur mort. Voici maintenant une note extraite de l'ouvrage de Buxton (10, p. 4) :

« It would be extremely interesting to obtain these stages, especially as the growth of the larvae takes place exactly when the desert is hottest and driest and when most of the fauna is aestivating not feeding. I have kept two species of *Pimelia* etc.... for months at a time in tins and cases of various types, watered them, kept them dry, exposed them to sun and shade, fed them with a variety substances; my captives have shown fully ripe eggs on dissection and have paired, but no eggs have ever resulted ».

D'après Blair les œufs ont la forme d'une saucisse (*sic*) d'une couleur de paille pâle. Ils éclosent vers la fin du mois de Juillet.

La période de grande activité des *Pimelia angulata* et espèces voisines réside en hiver et au printemps. Ces insectes apparaissent dès le mois de Janvier. On les rencontre en copulation aux heures chaudes ou ensoleillées. Leur activité augmente encore dans la suite, puis décline graduellement. Au mois de Mai il existe peu d'individus vivants, mais beaucoup de carcasses désséchées sous les pierres ou parmi les broussailles. L'oviposition a lieu en Mars et en Avril. A ce moment les femelles creusent le sable afin de trouver la place qui conviendra à leur ponte. La longévité de l'insecte en captivité est remarquable : Blair (10, p. 3) signale que des *Pimelia angulata*, capturées à Ghizeh en Avril, ont vecu à Londres jusqu'en Novembre ou Décembre; ceux de Buxton (10, p. 3) ont vecu d'Octobre à Juin, soit neuf mois.

La nourriture des *Pimelia* consiste principalement de matières végétales. Blair a cependant nourri ses *angulata* de chenilles de Pierides servies écrasées après une longue période de jeûne; Buxton et Ebner ont observé des *Pimelia* en liberté se nourrissant de crottes de chevaux fraîchement déposées ou sèches; j'ai moi-même observé ce cas, et en outre que les excréments humains ne sont pas dédaignés.

Occasionellement la *Pimelia angulata* devient nuisible aux cultures. D'après Abdel Rahman effendi Sirry (voir *Agric. Journ. of Egypt*, new annual series, 1923, p. 58) elle détruisit des jeunes plantes d'oignons. Je suppose qu'il s'agit de dégâts limités aux régions où l'oignon est cultivé en bordure du désert sur des terrains sablonneux.

La plupart des Ténébrionides ont des habitudes nocturnes (pendant

le jour ils se tiennent cachés sous les pierres, plantes, écorces, etc.). Les Pimelides en général ne dérogent pas à ces habitudes, et seulement les espèces du groupe ici traité et quelques autres espèces voisines sont essentiellement diurnes. Celles-ci courrent avec grande agilité, en plein soleil, sur le sable des dunes ou des régions désertiques. Elles vont ainsi à la recherche de leur nourriture ou de la place qu'elles choisiront pour déposer leurs œufs dans des trous qu'elles creuseront dans le sable. Sénac (3, p. 39) signale la *Pimelia tenuicornis* Solier, espèce voisine de *l'angulata*, qui a été observée, dans le désert au Sud de Tripolis, en train de courrir sur le sable dans lequel elle y enfonçait parfois la tête, en sorte que seulement la partie postérieure du corps restait visible. Aux heures les plus chaudes de la journée (entre onze heures du matin et trois heures p.m.) les *Pimelia* dont il est question s'abritent sous les pierres, pour faire ensuite de nouveau leur apparition. Ebner (7) a observé le même phénomène près d'Assouan. Durant l'après-midi beaucoup de traces de *Pimelia nilotica* var. *aegyptiaca* Mihi étaient visibles sur le sable de la rive gauche du Nil, mais les insectes eux-mêmes n'étaient guère nombreux. Au crépuscule, quand il passait par le même chemin, il constatait alors la présence très nombreuse de ces *Pimelia*.

La couleur noire des *Pimelia* est-elle favorable aux habitudes diurnes de ces insectes ? On serait tenté à ne pas le croire, tout au moins pour les raisons qui suivent .

1°) La couleur noire attire la chaleur.

2°) La couleur noire signale plus distinctement la présence de ces insectes à leur ennemis.

Cependant, cette couleur ne paraît affecter en rien l'évolution des *Pimelia*. En effet, ces insectes sont fort nombreux aux endroits favorables à leur développement, et rien n'indique que la race est près de s'éteindre. Il est donc évident que la nature les a gratifiés des moyens nécessaires pour parer au désavantage de la couleur.

Les *Pimelia* de notre groupe ont les élytres plus ou moins bombés, en sorte qu'il doit exister un espace libre entre la partie supérieure de l'abdomen et les élytres qui le recouvrent. Si l'on considère aussi que les élytres sont soudés à la suture (les *Pimelia* sont aptères) et au bord marginal, il devient aisé d'admettre que cette fermeture hermétique permet difficilement aux conditions extérieures de troubler outre mesure la température de l'air existant à l'intérieur de l'espace libre. La pubescence feutrée qui recouvre leurs élytres (chez les individus frottés il existe encore des traces au moins à l'extrémité des élytres et sur les intervalles) doit elle aussi jouer un certain rôle, et sans doute elle empêche le dessèchement trop rapide des organes internes.

Contre leurs ennemis prédateurs les *Pimelia* sont protégées par l'ex-

trême coriacité de leurs élytres et par les épines qui les recouvrent. Aussi faudrait-il un bec ou des mâchoires excessivement puissants pour en venir à bout. Cependant il est probable que certaines espèces d'oiseaux en font leur proie. Un exemple assez fréquent est celui d'une espèce de pies-grièche qui capture sa proie et la pique sur les épines des Acacias. Il existe dans les collections de la section de Protection des Plantes (Ministère d'Agriculture) une branche d'*Acacia tortilis* avec une *Ocnera* ainsi piquée sur une des épines. Buxton a observé en Palestine une *Adesmia* traitée d'une façon identique. Enfin Monsieur Alfieri me signale divers cas semblables qu'il a observés dans les déserts égyptiens, notamment celui d'une grande femelle d'orthoptère (*Pœcilocerus bufonius* Klug).

Cependant, malgré la couleur noire qui rend les *Pimelia* si visibles sur le sable, on est surpris de constater combien peu ces insectes attirent leurs ennemis. La théorie des couleurs protectives ne peut donc s'appliquer aux *Pimelia*, et il y a lieu de ne pas généraliser les affirmations de ceux qui prétendent que tous les animaux du désert sont protégés par une couleur cryptique. Buxton (11) discute en détail cette question, dans son intéressant ouvrage sur la vie animale des déserts, et conclut que la théorie des couleurs cryptiques n'est pas appliquable dans beaucoup de cas. Je ne puis ici m'étendre d'avantage sur cette importante question, mais je signalerai encore seulement l'intéressant travail du Dr. Walter Innes Bey (4). Cet auteur, déjà bien avant Buxton, émettait des conclusions identiques. En effet Innes Bey (4, p. 36) dit à ce propos : « .... toutes les *Pimelia* et les *Adesmia* d'un beau noir qui n'ont cure de se cacher et qui pourtant, à en juger par le grand nombre de sujets que représentent ces espèces, ne semblent pas avoir le dessous dans la lutte pour l'existence ». Ainsi, malgré les habitudes diurnes de ces insectes, la nature n'a pas jugé nécessaire de les gratifier d'une couleur cryptique en échange de leur couleur noire, commune d'ailleurs à presque tous les représentants de la famille des Ténébrionides à laquelle ils appartiennent. Il faut croire que d'autres facteurs sont entrés en jeu pour leur protection, par exemple : les épines des élytres, la rapidité de mouvement qui permet à ces insectes de se déplacer sans retard en cas d'alarrme pour trouver abri sous des touffes de plantes denses et impénétrables, etc., etc.. Le Dr W. Innes Bey (4, p. 37) dit encore : « ..... Le mimétisme dans toutes ses formes doit être considéré comme une manifestation de l'instinct de l'insecte et non comme le résultat de l'action du milieu ambiant, car dans ce dernier cas, tous les êtres qui vivent dans les mêmes conditions devraient subir son influence ».

J'ai dit plus haut, dans la partie systématique de ce travail, que les *Pimelia* (sous-genre *Piesterolarsa*) du Groupe *angulata* se distinguent par leurs tarses comprimés latéralement et pourvus des deux cotés de longs poils plus ou moins réunis en brosses. Lorsque les tarses sont en contact

## EXPLICATION DE LA PLANCHE I.

Fig. 1 — *Pimelia angulata* Fabr., des Pyramides de Ghizeh, × 2.

Fig. 2 — *Pimelia consobrina* var. *Confalconierii* Gridelli, de l'Oasis de Siwa (désert libyque), × 2.

Fig. 3 — *Pimelia nilotica* Sénac, du Soudan (entre El Obeid et Bara), × 2.

Fig. 4 — *Pimelia nilotica* var. nov. *aegyptiaca* Mill, de l'Oasis de Khargheh (désert libyque), × 2.

BULLETIN DE LA SOCIETE ROYALE ENTOMOLOGIQUE D'EGYPTE — 1929.

Adolf Andres

Fig. 1

Fig. 2

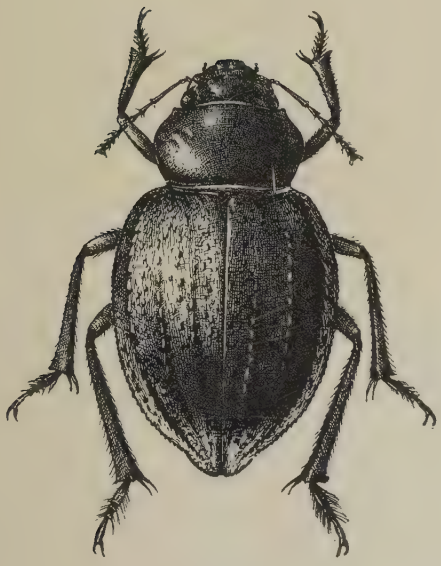


Fig. 3

Fig. 4

N. Strekalowsky Del.

# Assemblée Générale Annuelle du 28 Février 1929

Présidence de S.E. le Dr. MOHAMED SHAHINE Pacha, Président.

*Rapport du Secrétaire Général :*

Durant l'exercice qui vient de clore votre Conseil s'est tout particulièrement occupé de l'emploi des fonds provenant de la donation de L.Eg. 1000 que notre Auguste Protecteur, S.M. LE ROI FOUAD Ier, avait fait parvenir pour l'aménagement des laboratoires et le développement de la bibliothèque de la Société.

Les Commissions nommées à cet effet ont dressé les listes des articles et des ouvrages qu'elles ont estimé devoir être acquis et notre Conseil les a approuvées. La majeure partie des commandes est actuellement délivrée.

En outre, près de 350 nouvelles reliures ont été exécutées, portant à environ 600 le nombre des volumes en bibliothèque actuellement reliés.

Des efforts constants ont été déployés pour obtenir l'envoi des volumes ou des fascicules destinés à compléter nos séries des Institutions avec lesquelles notre Société est en relations d'échange des publications.

Il convient aussi de signaler la réception de 344 brochures entomologiques que le Dr. WALTER INNES Bey a généreusement offertes à la Société.

Le catalogue de la Bibliothèque a été pris en sérieuse considération. Un grand nombre de fiches sont prêtes à l'heure actuelle. Le système adopté ne comporte pas seulement l'enregistrement du titre des ouvrages d'ensemble et des tirés à part, mais aussi de tous les titres relevés des périodiques. Ce travail de longue haleine demandera probablement encore une bonne année avant d'être complété et il sera, nous l'espérons, de la plus grande utilité à tous ceux qui désirent se documenter. Vous êtes tous, chers collègues, cordialement invités à visiter les laboratoires et la bibliothèque, afin de vous rendre compte de l'effort accompli et des moyens de travail qui sont mis à votre entière disposition.

Le « Bulletin » 1927 (2ème semestre), ainsi que le premier fascicule du Volume III de nos « Mémoires », ont été distribués en Septembre dernier.

Notre Société a pris part au Congrès International de Médecine Tropicale qui s'est tenu au Caire, représentée par notre collègue F. C. WILLCOCKS; au IVe Congrès International d'Entomologie (Ithaca, New-York) elle était représentée par HASSAN C. EFFLATOUN Bey. Vous aurez l'occasion de lire dans notre « Bulletin » 1928 (actuellement sous presse) le rapport de ces délégués aux Congrès précités.

Le nombre des Membres est en augmentation. Il se chiffre à l'heure actuelle à 264 contre 239 l'année précédente. Ils se répartissent comme suit : 21 bienfaiteurs, 15 honoraires, 17 correspondants, 99 titulaires, 112 Sociétés en relations d'échange des publications.

Nous avons mis notre Salle des Conférences à la disposition de la Société Zoologique d'Egypte et nous souhaitons à cette jeune Société un brillant avenir.

Quant à la situation morale de notre Société nous pouvons nous autoriser d'affirmer qu'elle est excellente.

Aux termes de l'article 13 des statuts les quatre membres sortants de votre Conseil cette année sont les suivants : MM. le Dr. Avocat Giovanni Ferrante, Elhamy Greiss, Hassan C. Efflatoun Bey, Anastase Alfieri.

Ils sont rééligibles.

Vous aurez également à élire deux censeurs.

*Rapport du Trésorier* (1) :

Ce rapport comprend la situation des comptes et inventaire au 31 Décembre 1928..

Le Portefeuille Titres en dépôt à la National Bank of Egypt se décompose comme suit :

150 Obligations Canal de Suez 5 %.
380 Actions Privilégiées Agricultural Bank of Egypt.
163 Obligations Héliopolis 5 %.
3700 £ Dette Unifiée Egyptienne 4 %.
4200 £ Dette Privilégiée Egyptienne 3 1/2 %.

*Rapport des Censeurs :*

En conformité du mandat que vous avez bien voulu nous confier, nous avons l'honneur de porter à votre connaissance que nous avons procédé à la vérification du Bilan des Comptes de la Société Royale Entomologique d'Egypte arrêtés au 31 Décembre 1928 qui vous est présenté par votre Conseil d'Administration, ainsi que les pièces y afférentes, dont nous avons reconnu la parfaite concordance avec les écritures de la Société et en indiquent clairement la situation.

Signé : E. A. Roche Bey et Dr. A. Azadian.

---

(1) Publié à la fin du Bulletin 1928.

*Décisions :*

1° L'Assemblée Générale approuve les Rapports du Secrétaire Général et du Trésorier.

2° Des remerciements sont adressés à MM. F. C. Willcocks et Hassan C. Efflatoun Bey pour avoir bien voulu représenter la Société aux Congrès, ainsi qu'à M. le Dr. Walter Innes Bey pour le don des 344 brochures destinées à la Bibliothèque de la Société.

*Elections :*

MM. le Dr. Avocat Giovanni Ferrante, Hassan C. Efflatoun Bey, Anastase Alfieri, membres sortants du Conseil, sont réélus; M. Edward Ballard est élu en remplacement de M. Elhamy Greiss.

MM. E. A. Roche Bey et le Dr. A. Azadian sont réélus aux fonctions de Censeurs.

## Séance du 30 Mars 1929

Présidence de S.E. le Dr. MOHAMED SHAHINE Pacha, Président.

*Bureau du Conseil :*

Aux élections pour la constitution du Bureau du Conseil pour 1929 sont élus :

M. le Dr. Avocat Giovanni Ferrante et M. le Dr. Walter Innes Bey, Vice-Présidents; M. Anastase Alfieri, Secrétaire Général; M. Richard Wilkinson, Trésorier.

*Comité Scientifique :*

Sont réélus : MM. le Dr. Walter Innes Bey, Hassan C. Efflatoun Bey, Anastase Alfieri, F. C. Willcocks.

*Echange des Publications :*

Se fond inscrire pour l'échange mutuel des publications :

1° Glasnik (Societatis Entomologicae Serbo-Croato-Slovenae), de Belgrade, Yougoslavie.

2° Le Laboratorio di Entomologia del Reale Instituto Superiore Agrario di Bologna, de Bologne, Italie.

3° L'Union des Agriculteurs d'Egypte, au Caire.

4° L'Instituto Oswaldo Cruz, de Rio de Janeiro, Brésil.

En outre une collection complète des publications de la Société est remise à M. le Prof. Dr. H. Priesner en échange de tous ses travaux sur les *Thysanoptères* du Globe.

*Dons d'ouvrages :*

La Bibliothèque de la Société s'est enrichie de 5 brochures adressées par le Prof. Richard Ebner de Vienne, et de 8 brochures offertes par M. le Dr. Avocat Giovanni Ferrante.

*Engagement d'un Secrétaire-Conservateur-Bibliothécaire :*

Les Membres du Conseil estiment qu'il est nécessaire et urgent de procéder à l'engagement d'un Conservateur qui aura simultanément à s'occuper de la Bibliothèque et de toutes les affaires ayant trait au bon

fonctionnement de la Société. Ce poste est offert à M. Anastase Alfieri, entomologiste attaché à la Section de la Protection des Plantes du Ministère d'Agriculture. La durée de l'engagement est fixée à trois ans à partir du 1er Avril 1928.

## Communication

# The Locust Problem in Egypt and its Relation with other Countries

by ABDEL MEGID MISTIKAWY EFF., F.E.S.

(with one Diagram and one Map)

### Introduction

The species of locusts with which we are concerned are:—

(1) The Migratory locust : *Schistocerca gregaria* Forsk., to which Uvarov has recently given the name of « Desert locust ». — (2) The Egyptian locust : *Anacridium aegyptium* L. — (3) *Euprepocnemis plorans* Charp. — (4) *Epacromia* (*Aiolopus*) *strepens* Latr. — (5) *Catantops axillaris* Thunberg. — (6) *Thisoicetrus littoralis* Ramb.

*Pachytylus* (*Locusta*) *danicus* Auriv. and *Caloptenus italicus* L. which are migratory in other parts of the world have only been found in this country in their solitary form and never in big numbers.

The occurence of the desert locust in Egypt is sporadic. The Egyptian locust breeds in Egypt in two main places namely Assiut Province and Ikingi Mariut. Although it is not recognised as migratory in this country yet it has been recorded that Bulgaria was invaded in 1890 by this species which had migrated from Egypt (see page 13 of : *L'Etat actuel de l'Organisation de la Lutte contre les Sauterelles en divers pays*, 1926).

The 3rd species (*Euprepocnemis plorans*) is widely spread in the Northern delta and the Oases. The remaining three species are also found in different parts of the country but are confined chiefly to the Kharga oases where they frequently cause considerable damage.

## Historical

Locusts have attracted the attention of several nations especially in the East since time immemorial. They have been mentioned in the Ancient Indian literature and even in the remote time of the Ancient Egyptians; the begining of locust literature can be found in the most Ancient monuments; a drawing of a locust is engraved on the walls of the Tombs of Thebes dating back more than 1400 B.C. Exodus X of the old Testament gives the earliest detailed record of a locust plague which was brought into the land of the Pharaohs during the time of Moses. Exodus X, 13 to 15, reads as follows:—

13.—"and Moses streîched forth his rod over the land of Egypt, and the Lord brought an East wind upon the land all that day, and all that night; and when it was morning, the east wind brought locusts."

14.—"and the locust went up over all the land of Egypt, and rested in all the coasts of Egypt. Very grievous were they; before them were no such locusts as they, neither after them shall be such."

15.—"for they covered the face of the whole earth, so that the land was darkened; and they did eat every herb of the land, and all the fruit of the trees which the hail had left; and there remained not any green thing in the trees, or in the herbs of the field through all the land of Egypt."

The plague was dispersed later by a mighty strong west wind which took away the locusts and cast them in the Red Sea. It is very interesting to note that up to the present time all the worst locust invasions in Egypt came from the Eastern direction aided by Eastern Winds.

The pest was also known to the Assyrians, Babylonians, Romans, Greeks and the Arabs. In fact the old literature on locusts is very abundant and the following two references from Ad-damiri's work on *Hayat Al Hayawan*, are of sufficient interest to be quoted here :

1.—At-Tabarani and Abû El Alà al Mawsili state according to the authority of Jabir Ibn Abd-Allah, that Umar Ibn El Khattab in one of the years of his Khilafa having not seen the locusts felt very uneasy and consequently sent three mounted messengers, one to Jemen, one to Syria, and one to Al-Erak, that they might ask the people if they had seen locusts that year. The messenger who went to Jemen returned to him with a handful of locusts and spread them before him. When Umar saw the locusts he exclaimed : "God is most great" and said : "I have heard the Apostle of God say, that God has created a thousand nations of creatures

six hundred of them in the sea and 400 on land, and that the first one to perish out of them will be locusts, which, when they perish, will be followed by the other nations like a string of strung pearls when the string is cut."

2.—Ibn Umar relates that a locust once fell before the prophet, and that he found on its two wings written in Hebreu : "We are the army of the Great God, and we lay 99 eggs, if the number of these is completed to 100, we should eat the world with what there is in it."

The first quotation shows that the occurence of locusts was at these times of much more frequent occurence. The number of eggs mentioned in the second quotation is extremely interesting as it agree with the actual average number of eggs of normal depositions.

### History of recent attacks of *Schistocerca gregaria* Forsk.

The recent and more important locust invasions in Egypt took place in the years 1891, 1915 and 1928. Smaller invasions occured frequently but for the most part were not recorded.

There are no available records of the 1891 invasion but it must have been a considerable one as it gave rise to legislation which is the basis of the laws concerning the destruction of locust now in force.

In 1904 locusts seemed to have come to the Nile Valley both from East and West. The locusts appeared on March 21st at El Arish coming from the East. Ten days later they appeared in the Baharieh Oasis but this does not necessarily mean that they had come from the West because one could not expect accurate and immediate reporting. The swarms advanced Southwards as far as Minia and laid eggs in most places they visited.

The invasion came to an end by June 18th 1904.

In February 1914 swarms were observed flying from Aswan to Edfu where they crossed the Nile and entered the Eastern Desert. A week later swarms flew east of Meadi crossing the Nile from East to West.

A few hoppers in the 4th. stage were collected in May near Saqqara. It is most probable that these hoppers originated from eggs of the swarm which crossed the Nile near Meadi in February.

In November 1914 locusts were reported South of Damietta and from Sidi Barrani near Sollum. Scattered sexually immature adults were collected at the Barrage, Ezbet Shalaquan, Heliopolis, and Meadi.

In 1915, Egypt was invaded simultaneously from West and East during the period from January-June.

The locusts were first seen in the Baharieh oasis in January. Big swarms appeared in the Fayoum Province in February and moved along

the Nile Valley partly Northward as far as Menoufia and Southward as far as Nag-Hamadi.

Swarms coming from the East began to appear in the Middle of February up till May and invaded Lower and Upper Egypt. Swarms coming from the West invaded Beheira Province, Farafra oasis and Minia Province.

Practically the whole country including the Oases was invaded. The great invasion ended on June 14th 1915.

During the later half of 1915, Egypt was invaded by smaller swarms which appeared over Lower and Upper Egypt. The swarms are believed to have come from Palestine, Sinai and Eastern Desert.

With the exception of a weak invasion in May 1917, when Safaga, Assuit, Qena, Girga and Aswan Provinces were invaded by swarms moving Southwards, Egypt was free from Migratory locusts until October 1917.

*The Locust Invasion in* 1927 :

During the period from October 15th to November 6th 1927 Upper Egypt was invaded by sexually immature swarms coming from the Sudan.

At El Derr they began to separate into smaller swarms, some of which advanced Northward while others penetrated into the Eastern Desert and a third lot penetrated into the Western Desert and invaded Bir Tarfawi and Kharga Oasis.

The locusts which were reported from Bir Tarfawi remained there until the end of December. The inspection made by the Ministry of Agriculture's expedition which proceeded to these localities in January 1928, proved that the locusts did not breed there, but migrated in a North-Western direction about the end of December 1927.

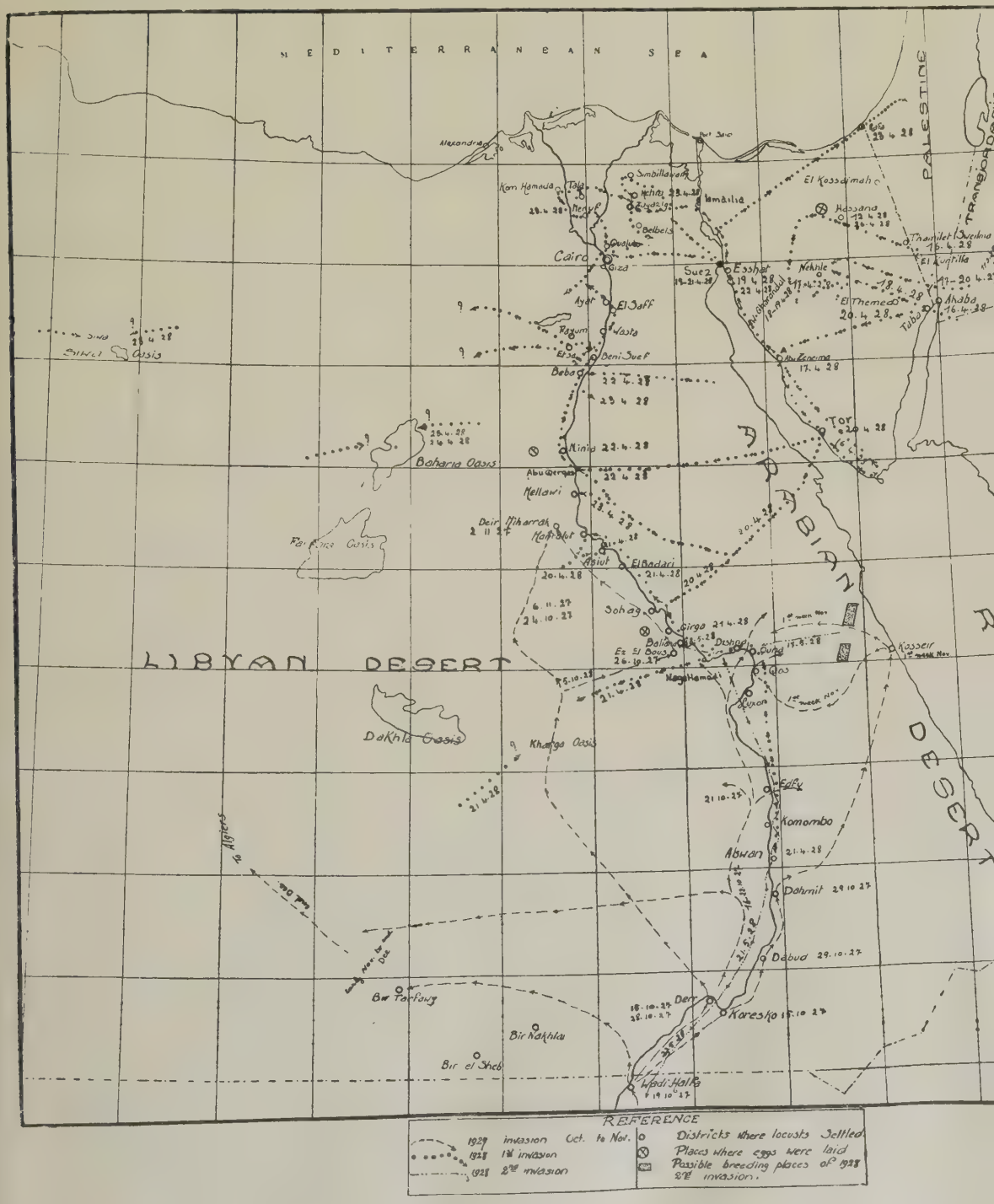
1928 may be rightly called the year of insect migration, as besides locusts, there was a swarming and migration of the Dragon-fly *Hemianax ephippiger* Burm. towards the end of March and a swarming of May-flies in Dakahlia Province in May. Both were mistaken for locusts.

A serious locust invasion followed in April 1928. Penetrating into Sinai on April the 16th., the sexually mature adults entered the Nile Valley and spread very rapidly in the Delta, Middle and Lower Egypt. They settled in a number of places and laid eggs, but the eggs and emerging nymphs were destroyed.

Another invasion of sexually immature adults took place in Upper Egypt in May 1928 coming from the East. These are believed to be the progeny of the 1927 locusts which bred somewhere in the Eastern Desert.

# LOCUST MOVEMENTS IN EGYPT 1927-1928

Abdel Megid Mistikawy



## Distribution of *Schistocerca gregaria* Forsk.

Before discussing the origin of the locusts which invade Egypt, some general facts may be mentioned regarding the distribution of *Schistocerca gregaria*. This species in its two phases has a very wide area of distribution in the old world. In North-West Africa it is found in Morocco, Algeria and Tunis. The occurence of the solitary phase in the Algerian Sahara has been recorded but it is assumed that the desert locust does not breed anywhere near the cultivated zone of N.W. Africa and that the swarms arrive from the Sahara.

The Tunisian area of desert locust extends into Tripoli. The Moroccan area extends Northwards into the Iberian Peninsula where locusts have been reported from the extreme South of Spain, particularly from Portugal. South of the Sahara, the species is found in Senegal and the French Sudan. In the solitary phase *Schistocerca* breeds in the Anglo-Egyptian Sudan; the transformation into the swarming phase may also occur locally if the conditions are favourable. In the Equatorial parts of East Africa the locust occurs in British East Africa in both phases. There are numerous records of the presence of both phases of *Schistocerca* in the Cape Province and in South West Africa (Uvarov, 1923). It also occurs in Eritraea, Abyssinia, Uganda, Kenya, French Congo and other localities in Africa.

In Eritraea Dr. Debeneddictis states that an invasion of locusts started in 1905 and was reported in succeeding years until 1908. This cycle was followed by a complete absence of locusts during 1909-1911. Locusts reappeared in 1912 and the invasion persisted until 1917. After a decade of freedom, locusts reappeared in small unities in 1926 and 1927 and in 1928 the number had assumed disastrous proportions. This shows that in Eritraea the 1905 invasion persisted for three years and the 1912 invasion persisted for five years, or other words, during the period from 1905-1928 (i.e. 23 years period) locusts were present in Eritraea with the exception of from 1909 to 1911 and from 1918-1926 (or 12 years).

Turning now to Asia, this species seems to be an indeginous pest in Arabia, though no definite information exists with the exception of the old records of locusts in Arabia. Mr. Mellor has kindly taken the trouble of extracting a couple of passages from Doughty, 1927, concerning locusts in the deserts of Arabia. These extracts run as follows :

"We rode a side from the Haj-road and went to fill our girby at a pool of sweet rain water, then we found before us an infinite swarm of locusts, flying together and alighting under all the desert bushes, it is the breeding time; the natural office accomplished, it seems they bye and bye perish.

There hopped before our feet as we came, a minute brood of second locusts, of a leaden colour, with budding wings like the spring leaves,

and born of those gay swarms which a few weeks before, had passed over and despoiled the desert. After forty days these would fly as a pestilence, yet more hungry than the former and fill the atmosphere ».

Furthermore he gives an accurate description of *Schistocerca gregaria.* This shows that locusts breed in Arabia. The species also occurs in Palestine, Transjordania, Syria, Persia, Mesopotamia, Baluchistan and the Punjab (India).

## Origin of Locusts which invade Egypt.

There is no direct evidence that the desert locust breeds constantly in Egypt. Its occurence is only sporadic. It may be stated however that a few specimens of the solitary form have been found shortly after the last invasion at Gebel Elba in the South Eastern corner bording the Sudan as well as at Kharga oasis in the Western desert. Whether these places are breeding grounds or not will be found out by expeditions which are being arranged in order to visit all suspected areas. Locust invasions in Egypt are only occasional and there is every reason to believe that they are caused by swarms originating somewhere outside our territory.

The most dangerous breeding grounds of *Schistocerca* became known to us during the locust conference which has been held last month at Khartoum. Mr. Ballard's visit to Irak and Kuwait added enormously to our knowledge on this point. There seem to be three definite locust centres, two in Africa and the third in Asia. For convenience these may be called Eastern, Central, and Western. The Central lies in the Eastern Sudan, Eritraea and Abyssinia, which, we believe, forms one locust region where there is almost a continuous forward and backward movement of locusts. The Western lies in the North Western Sudan and the Eastern lies somewhere in Arabia, most probably in Nejd.

From the three Centres locust swarms may go in any direction according to weather conditions which avail during the period of their formation; but under normal conditions they seem to follow a regular course.

As regards the Western area, locust swarms tend to fly in an almost North Westerly direction, their object being somewhere in the Lybian desert and probably further into North Western Africa. The distance seems considerable for a flight, but the swarms might temporarily settle at any of the small oases in their way. Sometime they may be lead a stray and invade the larger oases in the Western desert or even the Nile Valley.

Such migration usually takes place late in Autumn (October or November). On arrival at their final destination, which as a rule is limited to either Algiers, Morocco, or Tunis or to more than one of these countries, they settle to breed. The offspring as a rule, when ready to swarm, return

accross the Sahara. The danger to Egypt from such swarms lies in the fact that, coming up the Nile, they might split and settle in some places such as Gebel Elba or the Galala Plateaux and give rise to swarms which will invade Egypt in the early summer.

Those breeding in the Central area usually migrate to the Red Sea littoral for the Autumn or Winter breeding. Swarms formed from them generally return to the Sudan, but it is not uncommon that some of them cross the Red Sea to Yemen. This generally takes place about February or March. Whether after crossing the Red Sea they settle to breed or continue their journey Northward and evidently arrive at Transjordania and Palestine, sometimes Egypt, is not yet certain, but it is hoped that precise information will shortly be available.

After breeding in the North they return about June to the South. Their return journey is made through Africa or Arabia. From Arabia they cross the Red Sea to Eritraea and probably penetrate into the Sudan and Abyssinia. If they return through Africa they enter the Sinai, cross to Egypt and advance Southward into the Sudan.

The movements of the Eastern migrants are not certain, but in spring they seem to go almost always to the North West and eventually arrive in Syria, Palestine, Transjordania, and sometimes Egypt.

It is evident, therefore, that Egypt, though not a locust breeding ground, lies in the way of the most serious migrations and is subject to be invaded by any of them.

Generally speaking the invasions which come directly from the Sudan are not so dangerous, as the migrants are generally on the move. Invasions of locusts coming from the East are very dangerous because the swarms generally consist of sexually mature adults or almost so and these usually lay in Egypt. The young hoppers which will emerge from the eggs laid by the migrant locusts cause much damage. Sexually mature locusts take in very little food, but the early flights consisting sometimes of sexually immature individuals may do considerable damage.

It may be gathered therefore from the above that the locust problem in Egypt is linked up with that existing in the surrounding countries and has to be considered in connection with them.

Biological studies have already been started in Egypt and will continue for a number of years with the hope of solving the hitherto uncertain points of primary importance in the locust problem both to Egypt and other countries.

It has been arranged with the surrounding countries to exchange immediate information on the movements of locusts. Arrangements have also been made with the Frontiers District Administration, Ports and Lighthouse Department, Coastguards and other Departments that immediate

and prompt reporting of the appearance of locusts be given. Navigation companies have also agreed to instruct their steamers to send us wireless messages of any locust swarms which might be seen along the Red Sea. Two spraying units are at present stationed in Sinai equipped with flame throwers and poison bait. They are inspecting the Peninsula, searching for eggs or nymphs and ready to deal with any swarms which might appear there.

## Factors causing and governing migration flight.

Why do locusts migrate from their original breeding grounds and where are these grounds ? What are the factors which initiate, interfere and govern the movements of locusts ?

These questions and others have to be answered before presuming that we know something about locusts.

The study of such questions has long been neglected owing to the fact that in almost every country Entomologists are called off to do some other work immediately a locust campaign comes to an end. There has also been no actual cooperation between the countries subject to locust attacks in the way of uniting their efforts to study the problem. This is why we know little about one of the worst pests of Agriculture. The problem could only be properly studied during time of peace when no invasions exhaust all entomologists' efforts in fighting the locusts. Fortunately, locust investigations have been seriously taken up in this country last year and we hope to find an answer to the many perplexing questions presented by the locust problem.

Our knowledge concerning this subject up to the present day may be resumed as follows :

*Theory of Phases :*

*Schistocerca gregaria* is believed to have two phases, one migratory and the other solitary. Individuals of the former phase swarm and migrate and when they reach a suitable breeding place their migratory impules seems to be satisfied and the main swarm splits into smaller swarms which might also split into small bands. When this takes place the probability is that the species leads a solitary life for a number of generations and under conditions favouring migration the behaviour of the progeny develops into the migratory phase.

The conditions which cause this change are not yet certain; according to the opinion of Johnston in the Sudan the crowding of nymphs causes this change. In our breeding cages however, locusts have been bred for two successive generations, some of them being crowded in one cage while

others were kept single. Although some of the single nymphs differed from the crowded nymphs in colour yet the adults of both behaved in the same manner copulating and ovipositing without any change of colour, a behaviour characteristic of the solitary phase : *Schistocerca gregaria* phase *flaviventris*.

A few males of the 2nd generation have however changed colour from pinkish to yellow, the others did not assume any colour changes although they all lived under exactly the same conditions. Crowding is therefore, not the only factor that brings about the change. It is not the question of food. The explanations of movements on the grounds of hunger must only be accepted with caution; bands of locusts sometimes march past the best food possible without paying any attention to it.

It must be a complex of factors involving temperature, humidity, other external conditions, as well as some internal physiological factors.

*Bionomics :*

On their arrival in Egypt in April 1928, the swarms consisted of sexually mature adults. Copulation was observed in Qena Province on April the 23rd, and oviposition was first recorded on 27th i.e. three days after copulation.

On the other hand locusts remaining behind from the big swarms which arrived at Suez late in April and the beginning of May were observed copulating at Serapeum on the May 7th 1928. Oviposition took place probably between the 8th and 11th. On May 28th 1928 nymphs of *Schistocerca gregaria* in their 1st and 2nd istar were found at the same place. Some of these nymphs were sent to Giza and bred through. Adults began to emerge on June 23rd. 1928.

From eggs sent from Upper Egypt hatching started on May 26th and continued till June 5th 1928. After 5 moults the nymphs began to emerge into adults on July 12th 1928.

The life cycle of the 1st generation according to our breeding thus extended over 76 days including the incubation period.

*The second generation :*

The 1st generation adults were therefore obtained on June 23rd 1928, from the nymphs collected at Serapeum and on July 12th 1928 from the eggs collected at Girga and Minia.

Copulation was observed late in July between the adults which emerged in June 1928 without assuming any colour changes. They were in their solitary phase. Oviposition took place on August 3rd 1928. The eggs hatched on September 4th and the nymphs developed into adults on

October 28th, and on November 4th and 5th. The life cycle of this 2nd generation extended over a period of 124 days including the life of the adults from emergence to oviposition, namely 41 days. The adults which emerged in July without assuming colour change began to copulate on September 14th 1928. Oviposition took place on the 22nd September after four successive copulation processes. Ninety four eggs hatched out from one egg-pod on October 16th 1928. One more hatched on the 7th. Ninety five eggs in all. The incubation period being twenty four days.

The nymphs developed into adults late in December 1928 and in January 1929. The life cycle extended over a period of 129 days including 63 days being the life of adults from emergence until egg laying.

*Third generation :*

The adults reached sexual maturity 56 days after emergence.

Without any change in colour copulation started on December 30th, between a male and a female which had emerged on November 4th and 5th 1928. Seven successive copulations lasting about 20 hours i.e. an average of two hours 50 minutes each, preceded oviposition which took place on January 18th 1928. Another series of copulation processes followed, lasting 23 ½ hours or an average of two hours and 36 minutes each. A second oviposition took place on February 6th 1928. A third series of 12 copulation processes then followed, each lasting an average of two hours and 38 minutes. The female in question has unfortunately escaped on February 24th, before laying a third egg-pod. But other females which behaved in the same manner as regards copulation and oviposition have laid a third egg-pod in March 1929.

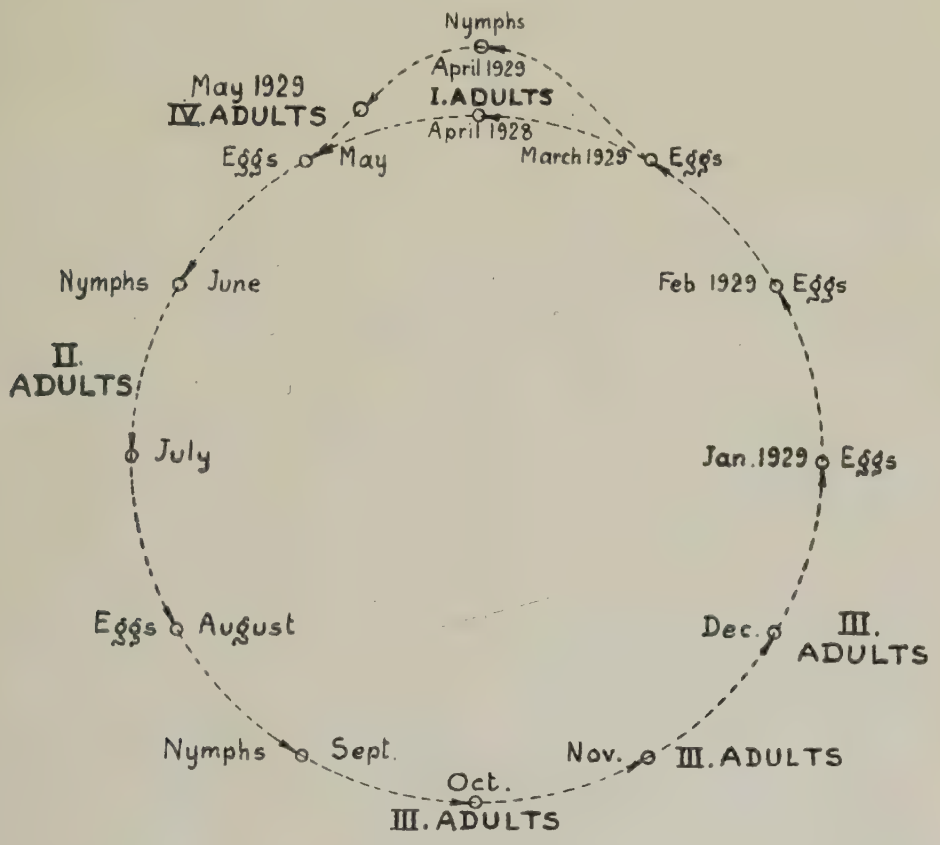
The eggs which were laid in January 1929 will probably hatch in April and by the beginning of May we get the 4th generation adults which correspond with our last April's generation adults.

Two complete generations therefore have been bred; the 3rd is now in the egg-stage. The adults of the first two generations were all in the solitary phase. Similarly were the great majority of the last generation adults. The first indications of change from the solitary phase to the migratory phase appeared amongst very few of the last generation adults. It is necessary to wait until May to study the behaviour of the adults which will result from 3rd generation eggs to study the change from the solitary to the migratory phase.

Uvarov, in his latest work, says : "Of the Bionomics of the desert locust very little is known. To begin with, the important problem of the number of annual generations is solved by different authors in a variety of ways, but all suggestions put forward have one point in common, in

that they all rest on fragmentary evidence and theoretical assumptions not on continuous direct observations throughout a season."

"Kunckel was inclined to think that in Algiers there are two generations a year. Vayssière (1921) thinks that only one generation exists. In the Sudan, King (1922) is inclined to admit only one. In Northern India, Cotes (1891) is inclined to think that at least in some cases, the locust is able to produce there more than one generation a year."




Then Uvarov goes on and says "it is impossible to arrive at a definite conclusion based on such unsatisfactory evidence, and only future direct observations will settle the problem."

According to my personal observations I am inclined to believe that *Schistocerca gregaria* has three generations per year.

This statement will I hope be confirmed by future observations which will be carried out for a number of years.

Another very important point in the Bionomics of the locust is the number of egg-pods laid by one female. Different authors gave a variety

of suggestions. Observations in our case offer definite evidence that one female *Schistocerca gregaria* phase *flaviventris* lays 2-3 egg-pods. 3 females out of 4 *Schistocerca gregaria* phase *gregaria* which were sent us from Taba on the Gulf of Akaba on January 6th 1929 laid 3 egg-pods each.

(As a matter of fact after writing this down one female laid a 4th mass. A second laid 5 and a third laid 7 egg-masses).

A female which died after 1st laying was dissected and its ovary was found filled with eggs.

The life-cycle of the generations of *Schistocerca gregaria* bred from April 1928 to March 1929 may be represented by the diagram in page 39.

## Control methods

The methods adopted in past years for locust control in Egypt were purely mechanical. Adult locusts were either frightened to flight or collected at night and in the early morning and destroyed.

Egg deposits were either dug out or ploughed over. Nymphs were either crushed as soon as they appeared or driven into trenches where they were buried.

Such control methods required abundant labour supplies. The labourers were recruited from attacked villages and the neighbouring ones according to the Decrees which are still in force.

Last year's work has so far added some more reasonable methods. The following may be the most useful:—

1) Flame throwers : after testing and adopting a special design to suit our purposes, a hundred of these useful machines were made in our workshops and are now ready for use.
2) Contact poison were also tested. Preliminary experiments with Pyrethrum soap solution and with Fish oil emulsion gave very satisfactory results against adults and should prove the same against nymphs.
3) Poisoned bran bait was also used and gave exceptionally good results against nymphs and adult grasshoppers.
4) Heavy dusting with sodium fluosilicate was successful against adults. Used as bait it was fairly successful.

Other methods such as the use of arsenosone will be tested on the first opportunity.

**Acknowledgement**

I feel this opportunity must be taken to state that the work on locusts in Egypt is a contribution of efforts of several persons, guided and directed by Mr. E. Ballard, the Chief Plant Pathologist whose wide experience is known to many of us. I have made a free use of this experience and of his knowledge, without which I feel that considerable loss of time and energy would have resulted.

The use of bran bait is the result of the efforts of Mr. J. E. M. Mellor who stirred up the subject and surmounted the difficulties which caused hesitation in using this poison. Through him the formula for the bait and the exact dosage was obtained from the Sudan. He was also one of the first to think of the Sudan Locust Conference and to start the communications which eventually resulted in holding the Conference at Khartoum on 22nd to 27th February 1929

I must also mention the praiseworthy efforts of Mr. A Andres who was in charge of this problem before the creation of my special Sub-section for Locust and Grasshopper Investigations I have made use of his earlier breeding records and his observations during the 1927 and 1928 campaigns. I also thank him for many useful suggestions

I am indebted to Zoheiry Effendi for a great part of this work for, without his assistance the investigations may not have attained the above results.

## Séance du 16 Avril 1929

Présidence de M. le Dr. WALTER INNES Bey, Vice-Président.

*Echange des Publications :*

Les Institutions qui suivent se font inscrire pour l'échange mutuel des publications :

1°) La Société Transylvanienne des Sciences Naturelles, de Sibiu, Roumanie.

2°) L'Academia Romana (Bibliothèque), de Bucarest, Roumanie.

3°) Le Pan-Pacific Entomologist (California Academy of Sciences), de San-Francisco (Californie), Etats-Unis d'Amérique.

4°) Boletin Agricola (Departamento Seccional de Agricultura), Panama, République de Panama, Amérique.

5°) Treubia (Instituts Scientifiques de Buitenzorg's Lands Plantentuin, Buitenzorg, Java (Malaisie).

## Communications

# Contribution à la Faune Diptérologique d'Egypte :

## Dolichopodides de la Région de Halaib

par l'abbé G. PARENT.

(avec 13 figures)

Si l'on se reporte à la liste des Dolichopodides d'Egypte qui a paru dans le Bulletin de la Société, Avril 1927, p. 60, on est frappé du petit nombre d'espèces (37) jusqu'ici connues de cette région. Pauvreté réelle ou inventaire à peine amorcé ?

Tels genres, riches en espèces, non seulement en Europe et en Asie paléarctique, mais encore en Mauritanie (Tunisie, Algérie, Maroc), ou

manquent totalement ou sont parcimonieusement représentés. Les genres *Hercostomus* Lw. et *Campsicnemus* Walk. par exemple, n'ont pas encore été rencontrés jusqu'ici; le genre *Dolichopus* Latr. n'a que deux représentants; *Tachytrechus* Walk., 2; *Medetera* Fisch., 3; *Syntormon* Lw., 2; *Chrysotus* Meig, 2.

Par contre, deux genres mal représentés dans le reste de la région paléarctique, se montrent ici riches en espèces : *Thinophilus* Wahlb. et *Asyndetus* Lw. Deux genres : *Paralleloneurum* Beck., et *Trigonocera* Beck., sont propres à la région égyptienne, et 24 espèces sur 37 n'ont pas été rencontrées en dehors de ses limites.

Tels sont les caractères qui donnent à la faune diptérologique de l'Egypte, au point de vue Dolichopodides, un aspect tout à fait particulier et qui avivent le désir de la mieux connaître.

Grâce à l'amabilité de M. le Professeur H. C. Efflatoun Bey, j'ai eu l'avantage d'examiner un lot de Dolichopodides par lui recueillis au désert extrême Sud-Est de l'Egypte, dans la région de Halaib. Ce sont les résultats de cette étude que je présente ici.

Ces résultats n'altèrent en rien la physionomie de la faune que nous venons d'exposer. Ils portent de 37 à 45 le nombre des espèces recensées, mais les nouvelles formes appartiennent presque toutes aux genres *Thinophilus* Wahlb. et *Asyndetus* Lw., deux genres dont la prédominance déjà acquise et signalée ne fait que s'affirmer davantage dans la région.

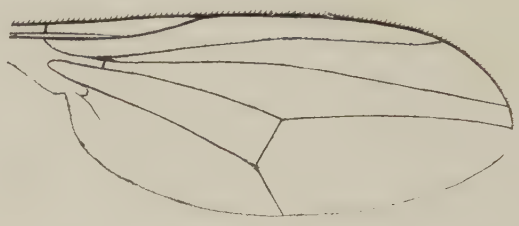
Un genre nouveau, *Halaiba*, d'aspect tout à fait particulier et sans doute de mœurs singulières « in the burrows of *Ocypoda aegyptiaca* », rencontré également plus au Sud, à Obock, montre bien que le Gebel Elba marque, non seulement la limite politique entre l'Egypte et le Soudan, mais encore la frontière ou mieux la zone de compénétration des deux faunes : paléarctique et éthiopienne.

### Descriptions d'espèces nouvelles

1. *Medetera araneipes* n.sp.

Male : Front couvert d'un épais satiné jaune brunâtre, à chétosité noire. Face large, entièrement couverte d'un épais satiné blanc argent. Palpes noirâtres, à pilosité blanche. Cils postoculaires latéraux et inférieurs blancs. Antennes : les deux premiers articles jaune rouge, le troisième noir, aussi long que large, ovale; soie apicale, fine, 3-4 fois aussi longue que l'antenne. — Dos du thorax et écusson complètement ternis par un épais poudré gris jaune; chêtes brun noir, jaunâtres à certaine incidence. Soies acrosticales jaunes, assez développées; 3 d. c. précédées d'une plage de sétules jaune blanc. Flancs cendrés; 2 prothoraciques blancs. Deux chêtes scutellaires. — Abdomen vert métallique voilé par un poudré jaunâtre. —

Hypopyge noir, grêle; lamelles externes étroites, jaunes. — Hanches I grises à la face antérieure, du reste jaunes, à chétosité et pilosité blanche, cette dernière simple et clairsemée; hanches II et III grises à pilosité et chétosité pâles. Trochanters jaunes. Pattes longues et grêles, jaune blanc; le dernier article des tarses seul noir; aux tarses II et III, les derniers articles à peine ombrés à l'apex. Patte I : sans aucun chète; protarse nettement plus court que le tibia, moins long que les deux articles suivants réunis; tarse sensiblement deux fois aussi long que le tibia; deux griffes noires, sans trace de pelotes. Patte II : tibia, face dorsale, 2 chètes conjugués au tiers basilaire; l'un antérieur, l'autre postérieur; tarse 1 fois ½ aussi long que le tibia; l'article 4 à l'apex, avec un chète noir bien distinct; pas de pelotes. Patte III : tarse nettement plus long que le tibia; protarse à peine égal à la moitié de l'article 2, plus court que l'article 3 ; pas de pelotes. —



*Medetera araneipes* n.sp., ♂ : Aile, × 32.5.

Aile hyaline à nervures noires. Convergence des nervures 3 et 4 égale à 2,5. Transverse postérieure un peu plus longue que le segment apical de la 5me. Balanciers et cuillerons blanc jaune; ces derniers à cils blancs. Long.: 1,75 mm.

Femelle : inconnue.

Patrie : Edeib (G. Elba) 23.1.29.

Remarque : Le sous genre *Oligochaetus* créé par Mik. et maintenu par Becker, me paraît ne pas pouvoir se soutenir même dans les limites de la faune paléarctique. Les caractères sur lesquels il est fondé : absence de soies acrosticales, 3 dorso-centrales, 2 scutellaires ne sont pas liés entre eux. En rangeant dans le sous genre *O. perplexus* et une autre espèce sans nom (Dolich. Ethiop., p. 12) que je baptise *O. Beckeri*, ayant toutes deux 4 dorso-centrales, Becker a donné à la diagnose une première entorse. Influencé par l'air de famille et par la présence des deux autres caractères : 2 soies scutellaires, 3 dorso-centrales, j'ai moi-même rangé dans le genre *Oligochaetus* deux espèces égyptiennes, *albescens* et *albosetosus* Par., qui présentent des soies acrosticales microscopiques à la vérité mais très distinctes. L'espèce présente où les soies acrosticales sont bien développées mériterait tout autant de prendre place à côté des deux précédentes. Dès

lors, les deux caractères : soies acrosticales absentes, 3 dorso-centrales tombent et il ne reste plus que le caractère : 2 soies scutellaires. Cette particularité seule ne suffit pas à baser un sous genre, sans quoi ce serait le fractionnement de beaucoup de nos genres, comme *Hydrophorus* Fall., *Thinophilus* Wahlb., etc.

La faune égyptienne comprend quatre espèces de *Medetera* qui se distinguent de la façon suivante :

1. Cinq dorso-centrales; 4 scutellaires. Antennes entièrement noires. Face entièrement métallique brillante ..... *Ehrebergi* Beck., ♀
— Trois dorso-centrales; 2 scutellaires. Articles basilaires des antennes jaune rouge. Face entièrement couverte d'un épais satiné blanc .. 2
2. Hanches I à pilosité normale, clairsemée. Soies acrosticales bien développées ..... *Araneipes* n. sp. ♂
— Hanche I à pilosité écailleuse, dense. Soies acrosticales microscopiques ..... 3
3. Tibia I plus court que les deux premiers articles du tarse réunis. Convergence des nervures longitudinales 3 et 4 égale à 1/3,5. Chète antennaire inséré au milieu du bord dorsal du 3e article. Chètes du front et du thorax blanc jaune. Corps couvert d'un poudré gris jaune laissant transparaître le fond vert métallique de l'abdomen. Tarses souvent entièrement clairs ..... *albisetosa* Par., ♂♀.
— Tibia I plus long que les deux premiers articles du tarse réunis. Convergence des nervures 3 et 4 au plus égale à 1/2,5. Chète antennaire sub-apical. Chètes du front et du thorax noirs. L'avant du thorax et l'abdomen blanc cendré par l'effet d'un épais givré blanc qui masque le fond. Articles des tarses noirs au moins à l'apex, le dernier dans son entier ..... *albescens* Par., ♂♀.

2. *Asyndetus albifrons* n.sp.

Male : Front et face couverts d'un épais satiné blanc argent. Face large comme un demi travers d'œil, un peu plus longue que large. Palpes noirs, à satiné blanc argent, deux fois au moins aussi longs que larges, à pilosité noire, avec à l'apex deux chètes robustes. Favoris blancs. Antennes noires; article 3 plus large que long, semi-circulaire; soie dorsale. — Dos du thorax et écusson vert bleu, terni par un poudré blanc délicat; 4 soies dorso centrales, 2 séries de soies acrosticales; 2 scutellaires, 1 prothoracique noire. — Abdomen vert bleu, terni par un givré gris blanc; 4 macrochètes à l'apex. Hypopyge encastré. — Hanches noires à pilosité et chetosité noires. Trochanters I jaunes. Pattes noires, les genoux I et II étroitement jaunes, le tibia I brun jaunâtre. Patte I : femur, face ventrale, une double herse complète de soies chétiformes noires, égalant en longueur le plus fort diamètre du femur. Tibia sans chète remarquable; pelotes hypertro-

phiées, griffes absentes. Patte II : femur, face ventrale, sur le tiers apical, une double série de 3 - 4 soies chétiformes dirigées vers le bas. Tibia, face dorsale, 2 antérieurs, 2 postérieurs, pas de ventral. Pelotes bien développées; griffes absentes. Patte III : femur, tiers apical, face ventrale, une double série de 3 - 4 soies chétiformes dirigées vers le bas. Tibia, face dorsale, 2

*Asyndetus albifrons* n. sp., ♂ : Aile, × 24.

antérieurs, 4 postérieurs. Protarse plus long que l'article suivant. Pelotes développées, griffes absentes. Aile hyaline. Transverse postérieure légèrement en deça de l'embouchure de la 1ère longitudinale. Quatrième à peine interrompue au coude. Balanciers blanc jaune. Cuillerons jaunes à longs cils blancs. Long : 2,5 mm.

Femelle : Semblable au mâle. Satiné du front moins épais. Femur I sensiblement nu à la face ventrale. Tibia I plus clair.

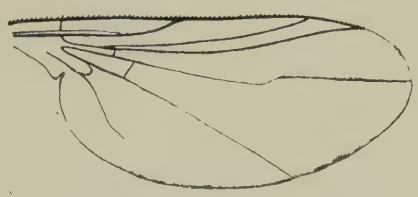
Patrie : Bir Abrag (South Eastern Desert) 3.III.1928.

Remarque : Cette espèce, par la couleur de ses palpes fait partie du groupe *varus* Lw., *latifrons* Lw. et *aureo-cupreus* Strobl. Elle se distingue des deux premières à la fois par la couleur claire du tibia I, et en particulier de *varus* Lw. par l'absence de ciliation au tibia III; d'*aureo-cupreus* Strobl elle se sépare par le tibia II entièrement noir, le front terni par un épais poudré blanc, la transverse postérieure presque au niveau de l'embouchure de la première longitudinale, et par les soies acrosticales bisériées, bien développées.

3. *Asyndetus albifacies* n.sp.

Male : Front à satiné blanc argent laissant transparaître le fond cuivreux dans la moitié postérieure. Face à épais satiné blanc argent, sa largeur moyenne atteignant presque un demi travers d'œil. Palpes jaune crême, pas plus longs que larges, à pilosité noire; un chète noir plus long à l'apex. Favoris blancs. Antennes noires; l'article 3 pas plus long que large, arrondi au sommet; soie insérée près de la base. — Dos du thorax vert, à léger poudré gris jaunâtre sur le disque, gris blanc sur les bords. Soies acrosticales rares, paraissant unisériées; 4 d.c. Ecusson : 2 chètes. Un

prothoracique noir. — Abdomen vert bronzé; 4 macrochètes à l'apex. Hypopyge encastré. – Hanches noires, à pilosité robuste, noire; aux postérieures, un chète externe noir. Trochanters brun jaune. Femurs noirs, le postérieur jaune à l'extrême apex, les autres plus largement. Tibias jaune clair, le postérieur noirci sur son tiers apical. Tarses noir profond à part la racine des protarses I et II. Patte I : tibia sans chètes, à part les apicaux. Pelotes hypertrophiées, pas de griffes. Patte II : tibia, face dorsale, 2 antérieurs, 2 postérieurs, pas de ventral. Pelotes bien développées, 0 - 1 griffe.



*Asyndetus albifacies* n.sp., ♂ : Aile, × 24.

Patte III : femur, face ventrale, 2 séries de soies chétiformes, s'étendant presque jusqu'à l'apex, les plus longs éléments, dans la moitié basilaire, atteignant presque en longueur le travers du femur. Tibia, face dorsale, 2 antérieurs, 5 postérieurs. Protarse un peu plus long que l'article suivant. Pelotes normales, des griffes. Aile hyaline. Quatrième longitudinale fine, sans interruption au coude qui est du reste peu accusé. Transverse postérieure bien en deça de l'embouchure de la première longitudinale. Balanciers et Cuillerons blanc jaunes; ces derniers à cils blancs. Long : 2,5 mm.

Femelle semblable au mâle.

Patrie : Mt Halaib, 21.1.29.

Remarque : Cette espèce est voisine de *A. albipalpus* Lw. Elle s'en distingue pourtant par la couleur des palpes qui sont jaune crème, et non blanc de neige; par la couleur du tarse I noir dès le milieu du protarse, et surtout par l'ornementation du femur III qui à la face ventrale au lieu de présenter un groupe isolé de soies chétiformes dans la motiié apicale, montre deux séries complètes de soies, dont les plus longues sont localisées dans la moitié basilaire. Par ailleurs, Loew tout en indiquant que la transverse postérieure est fortement ramenée vers la base de l'aile, ne précise par si, comme dans l'espèce précédente, elle est fortement en deça de l'embouchure de la première longitudinale.

Dès lors *albifacies* ne peut être comparé qu'à *transversalis* Beck. Il s'en distingue comme il est marqué dans la clé suivante qui groupe toutes les espèces égyptiennes.

1. Deuxième section de la quatrième longitudinale distinctement inter-

rompue au coude; les deux tronçons nettement décalés, parallèles entre eux et tuilant l'un sur l'autre. Hanches et femurs noirs ..... *separatus* Beck., ♂♀

– Deuxième section de la quatrième longitudinale, non ou à peine interrompue au coude; en tout cas les deux segments ne tuilant pas l'un sur l'autre ..... 2

2. Pattes, y compris les hanches antérieures entièrement jaunes. Transverse postérieure régulièrement absente ..... *connexus* Beck., ♂♀

– Hanches, même les antérieures, et femurs noirs au moins en grande partie. Transverse postérieure présente ..... 3

3. Mâles ..... 4

– – Femelles ..... 7

4. Palpes noirs. Transverse postérieure au niveau de l'embouchure de la première longitudinale. Tibias noirs, l'antérieur brun jaunâtre ..... *albifrons* n.sp., ♂

– – Palpes blancs. Transverse postérieure bien avant l'embouchure de la première longitudinale. Tibias tous jaunes ..... 5

5. Tous les femurs, face ventrale, longuement aiguillonnés sur toute leur longueur ..... *chaetifemoratus* Par., ♂

— Non ..... 6

6. Femur III, face ventrale, deux séries de soies chétiformes ayant leur plus grande longueur dans la moitié basilaire. Article 3 des antennes pas plus long que large, arrondi à l'apex. Quatrième longitudinale sans solution de continuité au coude ..... *albifacies* n.sp., ♂

– Femur III, face ventrale, sans soies chétiformes remarquables. Article 3 des antennes plus long que large, aigu à l'apex. Quatrième longitudinale interrompue au coude ..... *transversalis* Beck., ♂

7. Transverse postérieure au niveau de l'embouchure de la première longitudinale ..... 8

— Transverse postérieure bien avant l'embouchure de la première longitudinale ..... 9

8. Palpes noirs. Femurs entièrement noirs. Tibias I et II noirs ..... *albifrons* n.sp., ♀

— Palpes blancs. Femurs en partie jaunes. Tous les tibias jaunes ..... *dubius* Par., ♀

9. Article 3 des antennes plus long que d'ordinaire, aigu à l'apex ..... *transversalis* Beck., ♀

— Article 3 des antennes court, arrondi à l'apex : *chaetifemoratus* Par., ♀ ..... *albifacies* n.sp., ♀

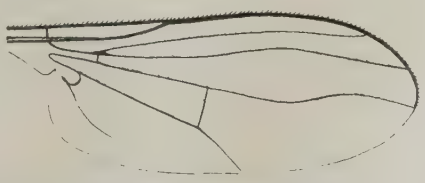
4. *Thinophilus spinulosus* n.sp.

Male : Front couvert d'un satiné blanc, ne laissant transparaître qu'à

l'arrière le fond vert métallique. Face à satiné blanc, l'epistome un peu plus long que large, large comme un demi travers d'œil; le clypeus ayant en longueur la moitié de celle de l'épistome. Palpes grands, jaunes, à pilosité noire, sans reflets blanc argent. Favoris blancs. Antennes entièrement jaunes; article 2 normal; article 3 un peu plus large que long, arrondi à l'apex; soie brune à la base, puis jaune, à peine plus longue que l'antenne, rigoureusement glabre, insérée au tiers basilaire du bord dorsal. — Dos du thorax bronzé, cuivreux, brillant sur le disque malgré un poudré blanc assez dense; soies acrosticales absentes; 6. d.c.; la première plus faible; sétules huméraux 6 - 7.; une série de 3 chètes accessoires robustes, entre d.c. et supra-alaires. Propleures à pilosité blanche. Ecusson vert métallique à poudré blanc; 4 chètes les deux externes de moitié plus faibles que les autres. — Abdomen vert à givré blanc épais sur les flancs. Hypopyge

*Thinophilus spinulosus* n.sp., ♂ : Patte, × 32.5.

noir; lamelles externes jaune brunâtre; en spatule large jusqu'à l'apex arrondi. — Hanche I jaune à chétosité et pilosité noires, la dernière longue et clairsemée; hanches II et III noires, jaunes à l'apex, à pilosité et chétosité noires. Trochanters jaunes. Pattes jaunes; tarse I, article 5 noir; tarse II articles 1, 2, 3 blanchâtres, 4 et 5 noirs. Patte III l'apex du tibia noirci, le tarse entièrement brun noir. Patte I : femur, face ventrale, ligne postérieure, une série de soies chétiformes plus longues dans la moitié apicale où elles atteignent presque en longueur le plus fort travers du femur. Tibia, face dorsale, 2 séries de chétules; face ventrale, ligne postérieure, se continuant sur tous les articles du tarse, une série de soies chétiformes, longues comme le travers du tibia. Tarse long comme le tibia; protarse presque aussi long que les 4 articles suivants réunis; face ventrale un peigne très serré de spinules noires, aussi longues que le travers de l'article. Patte II, femur, face ventrale, 2 séries de soies chétiformes, plus longues dans la moitié apicale où elles atteignent en longueur le travers



*Thinophilus spinulosus* n.sp., ♂ : Aile, × 15.

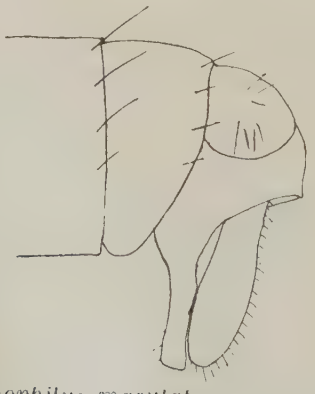
du fémur. Tibia, face dorsale : 3 antérieurs, 2 postérieurs; face ventrale, un postérieur robuste. Tarse légèrement plus long que le tibia; protarse égal aux 4 articles suivants réunis. Patte III : fémur 2 - 3 préapicaux mal distincts de la pilosité, répartis sur la moitié apicale; face ventrale, ligne antérieure, des soies chétiformes plus courtes que le travers. Tibia, face dorsale : 4 - 5 antérieurs, 4 - 5 postérieurs. Tarse plus court que le tibia; protarse plus long que l'article suivant — Ailes grisâtres sans trace de taches. Nervures jaunes dans le tiers basilaire de l'aile, brun noir au delà. Cinquième section costale sensiblement égale à la quatrième. Deuxième section de la quatrième arquée. Transverse postérieure égale aux 2/3 du segment apical de la cinquième. Balanciers et cuillerons jaunes; ces derniers à cils blancs. Long : 4 mm.

Femelle semblable au mâle. Front et face laissant voir le fond vert métallique. Protarse I, face ventrale sans spinules.

Patrie : Halaib (Red Sea Coast) 15.III - to end April 1928.

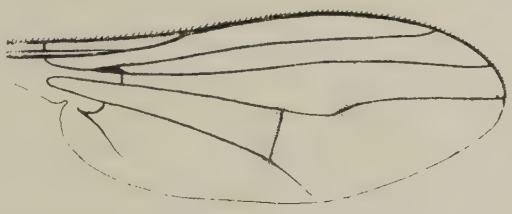
5. *Thinophilus maculatus* n.sp.

Male : Front et face couverts d'un satiné jaune fauve masquant le fond violet pourpre, visible seulement à certaine incidence. Face : épistome 1 fois ½ aussi long que large, sa plus faible largeur guère plus grande qu'un tiers de travers d'œil. Clypeus égalant en longueur la moitié de celle de l'épistome. Palpes grands, jaunes, à pilosité noire, sans reflets blanc argent. Favoris blancs. Antennes jaune rouge, bord dorsal de l'article 1, apex dorsal de l'article 2 et sa face interne, bord dorsal et apical de l'article 3 brun noir; article 2 normal; article 3 aussi long que large, arrondi au sommet; soie brun noir, presque 2 fois aussi longue que l'antenne, glabre, insérée au tiers basilaire. — Dos du thorax à fond cuivreux terni par un poudré jaune fauve; sur la déclivité antérieure de chaque côté, une tache arrondie, brun chocolat, se continuant par une strie de même



*Thinophilus maculatus* n.sp., × 55.

couleur au bord interne de la série de soies dorso-centrales; au bord latéral, de chaque côté, deux taches, brun chocolat, l'une avant, l'autre après la suture; sur le disque et contre l'écusson, une tache impaire, franchement noire. Soies acrosticales absentes; 6 d. c. la première faible; 3 - 4 setules huméraux; pas d'accessoires; soies propleurales et chètes prothoraciques blancs. Ecusson : 2 chètes, les latéraux présents mais très réduits — Abdomen vert cuivreux au fond, complètement terni par un poudré brun chocolat au bord antérieur des segments, gris blanc au bord postérieur. Septième segment bleu vert brillant. Hypopyge noir gris; lamelles externes noir brun, en spatule. — Hanche I jaune, grisâtre à la face externe, à pilosité clairsemée, longue, noire; II et III grises, également à pilosité et chétosité noires. Trochanters jaunes. Pattes jaunes; patte I, tibia bruni, face dorsale surtout dans la région apicale, les articles du tarse brunis à l'apex, l'article 5 noir; tarse II, le dernier article; tarse III, les deux derniers articles noirs. Patte I, femur, face ventrale, ligne postérieure dans le tiers apical, 3 - 4 soies chétiformes, presque aussi longues que le travers. Tibia, 2 dorsaux. Tarse un peu plus long que le tibia ; protarse égal aux 3 articles suivants réunis. Pattes II : femur pratiquement nu à la face ventrale. Tibia, face dorsale : 2 antérieurs, 2 postérieurs, pas de ventral. Tarse un peu plus long que le tibia; protarse égal au reste. Patte III, femur face



*Thinophilus maculatus* n.sp., ♂ : Aile, × 24.

ventrale, pratiquement nu; 4 préapicaux répartis sur les 2/3 apicaux. Tibia, face dorsale, 3 antérieurs, 3 postérieurs. Tarse sensiblement égal au tibia. Protarse plus long que l'article suivant. Ailes jaunâtres à nervures noires; une tache brune au coude, un nimbe brun à la transverse. Cinquième section costale nettement plus courte que la quatrième. Transverse postérieure égale au segment apical de la cinquième. Balanciers et cuillerons jaunes; ces derniers à cils blancs. Long : 2,75 mm.

Femelle semblable au mâle.

Patrie : Bir Abrag (South Eastern Desert) 3.III.1928.

6. *Thinophilus tinctus* n.sp.

Femelle : Front à fond vert métallique transparaissant à l'arrière malgré le satiné brun cannelle. Face à satiné brun cannelle, à fond violacé

pourpre, transparaissant à certaine incidence. Épistome 1 fois ½ aussi long que large, sa plus faible largeur égalant tout au plus un demi travers d'œil. Clypeus égal en longueur à la moitié de celle de l'épistome. Palpes grands jaunes, couverts de sétules pâles dans la région basilaire, noirs au delà. Favoris blancs. Antennes jaune rouge, le bord dorsal de l'article 1, le bord apical de l'article 2, le bord dorso-apical de l'article 3 brun noir; article 2 de forme normale; 3 un peu plus large que long, arrondi à l'apex; soie noire, deux fois aussi longue que l'antenne, à pubescence microscopique, insérée au tiers basilaire. — Dos du thorax complètement terni par un épais poudré brun cannelle. Pas de soies acrosticales; 5 d.c. dont la première faible; pas de sétules huméraux, ni de soies accessoires. Flancs gris, soies propleurales blanches. Ecusson : 2 chètes sans trace d'autres. — Abdomen bronzé, à poudré brun. — Hanche I jaune, grise à la base, face externe, II et III grises, toutes à pilosité et chétosité jaunes. Trochanters jaunes. Pattes jaunes; patte I : apex du tibia et tarse brunis; tarses II et III noirs à partir de l'apex du protarse. Tous les femurs pratiquement nus à la face ventrale. Patte I : tarse à peine aussi long que le tibia; protarse égal aux trois articles suivants réunis. Patte II : tibia, face dorsale : 1 antérieur, 1 postérieur au tiers basilaire, pas de ventral; tarse un peu plus long que le tibia; protarse égal aux 3 articles suivants réunis. Patte III : femur : 1 seul préapical; tibia sans chètes distincts; tarse un peu plus court que le tibia; protarse légèrement plus long que l'article suivant. — Ailes fortement et uniformément teintées de rouille à part au bord postérieur entre la marge de l'aile et la cinquième longitudinale d'une part et la quatrième d'autre part; pas de tache au coude ni à la transverse. Nervures noires. Cinquième section costale de peu, mais nettement plus courte que la quatrième; section apicale de la 4ème sensiblement droite; transverse postérieure à peine plus courte que le segment apical de la 5ème. Balanciers à capitule jaune

*Thinophilus tinctus* n.sp., ♀ : Aile, × 24.

rouille; cuillerons jaunes à cils blancs. Long : 2,5 mm.

Male inconnu.

Patrie : Bir Abrag (South Eastern Desert) 3.III.1928.

7. *Thinophilus atritarsis* n.sp.

Femelle : Front et face à fond violacé transparaissant sous un léger satiné brun chocolat. Face à son niveau le plus étroit, large comme un travers d'œil; clypeus ayant en longueur la moitié de celle de l'épistome. Palpes assez grands,débordant de la moitié de la longueur de la face,jaunes, à pilosité noire. Favoris blancs. Antennes jaune rouge, les articles largement noirs au bord dorsal; l'article 3 un peu plus large que long, arrondi à l'apex; soie noire, 2 fois aussi longue que l'antenne, à pubescence microscopique; insérée au tiers basilaire. — Dos du thorax terni par un poudré brun chocolat. Pas de soies acrosticales; 5 d. c. dont la première faible; ni sétules huméraux, ni accessoires. Flancs gris, soies propleurales blanches. Ecusson : 2 chètes sans trace d'autres. — Abdomen vert noir. Hanche I jaune, II et III grises, toutes à pilosité et chétosité blanches. Trochanters jaunes. Pattes jaunes, les tibias à l'apex, les tarses en entier noirs. Femurs, face ventrale, pratiquement nus. Patte I, tibia, face dorsale, un antérieur distinct, au tiers basilaire; tarse légèrement plus court que le tibia, protarse égal aux trois articles suivants réunis. Patte II : tibia, face dorsale : 1 antérieur, 1 postérieur au même niveau, avant le milieu; pas de ventral. Protarse égal aux 3 articles suivants réunis. Patte III : femur, 1 seul préapical; protarse légèrement plus long que l'article suivant. — Aile grise, sans taches ni coloration brune. Nervures noires. Cinquième

*Thinophilus atritarsis* n.sp., ♀ : Aile, × 24.

section costale légèrement plus courte que la quatrième; deuxième section de la quatrième sensiblement droite. Transverse postérieure à peine plus courte que le segment apical de la 5ème. Balanciers et cuillerons jaunes, ces derniers à cils blancs. Long : 2,5 mm.

Male inconnu.

Patrie : Bir Abrag (South Eastern Desert) 3.III.1928.

Remarque : Cette espèce se rapproche beaucoup de la précédente : même taille, mêmes caractères plastiques. Les seules différences sont d'ordre chromatique : poudré du thorax moins épaix, brun chocolat et non roux cannelle; tarses entièrement noirs; ailes sans aucune coloration. Cette dernière différence est la plus frappante et me paraît décisive car sur les quatre exemplaires examinés, représentant deux l'espèce *tinctus* et deux

l'espèce *atritarsis* aucun ne forme passage de l'une à l'autre. La découverte des mâles à caractères plus tranchés confirmera sans doute la distinction des deux espèces.

REMARQUE II :

La distinction spécifique des mâles de *Thinophilus*, grâce à leurs caractères plastiques, est relativement aisée. Il n'en va plus de même quand il s'agit des femelles. Il suffit pour s'en convaincre d'user de la clé de Becker qui laisse dans l'indécision. Il existe pourtant de bons caractères en partie inutilisés jusqu'ici.

1. Largeur de la face. A ce point de vue *argyropalpis* Beck. est remarquable, puisque la largeur minima de la face est presque égale à un travers d'œil.
2. Nombre de chètes préapicaux au fémur postérieur. Beaucoup d'espèces en ont 3 - 4 et plus répartis sur une grande longueur; d'autres n'en ont qu'un ou même en sont dépourvues.
3. Nombre de soies dorso-centrales.
4. Sétules huméraux absents (*tinctus*, *nigritarsis*), peu nombreux (*maculatus*, *ruficornis*), ou très nombreux (*flavipalpis*).

Ces caractères ont été utilisés par Becker; mais d'autres mis en œuvre par lui laissent dans l'indécision : face plus ou moins métallique (caractère variant avec l'incidence), aile tachée (traces plus ou moins marquées sur lesquelles on n'ose se prononcer). Becker a sans doute lui-même saisi l'imprécision de ces caractères, mais faute d'avoir les types devant lui, il a bien été forcé de se contenter des caractères mentionnés par les auteurs, ce que d'autres après lui seront encore forcés de faire. Et c'est ce qui fait regretter que les auteurs ne donnent pas de leurs espèces une description complète et se contentent le plus souvent d'énoncer les caractères qui les distinguent des espèces jusque là connues, sans penser à celles qui se feront connaître dans la suite.

Je signale aux diptérologues d'autres caractères à utiliser pour la distinction des femelles, et qui ont l'avantage d'appartenir aux deux sexes.

5. Chétosité du tibia moyen; des chètes ventraux (*ruficornis* Hal.), pas de chètes ventraux (*tinctus* n.sp., *atritarsis* n.sp.).
6. Nervation :

   a. Rapport de longueur entre sections costales 4 et 5 : égales chez *Achilleus* Mik., inégales chez de nombreuses espèces.

   b. Section apicale de la 4ème arquée chez la plupart des espèces, droite parfois (*tinctus* n.sp., *atritarsis* n.sp.).

   c. Transverse postérieure généralement plus courte que le segment apical de la 5ème (*spinulosus* n.sp., *ochripalpis* Beck., *ruficornis* Hal., etc.), ou égale (*maculatus* n.sp., *tinctus* n.sp., *atritarsis* n.sp., etc.).

7. Le rapport de longueur entre clypeus et épistome. Ce dernier, chez *promotus* Beck., égal à l'épistome; le plus souvent beaucoup plus court.
8. Présence ou absence d'une série de soies « accessoires » entre la série des dorso-centrales et la série parallèle des soies supra-alaires. Elles sont absentes en général chez les espèces plus petites (*maculatus*, *tinctus*, *atritarsis*, *ruficornis*, etc.), présentes chez les grandes espèces.
9. Nombre de chètes scutellaires. Il y en a quatre, sensiblement d'égale force chez *promotus* Beck.; il n'y en a que deux sans trace d'autre chez *tinctus* et *atritarsis*.

**Clé des espèces égyptiennes**

1. Dos du thorax avec taches purpurescentes distinctes ..... 2
— Non ..... 3
2. Deux grandes taches purpurescentes de chaque coté du thorax. Deuxième longitudinale avec, à l'apex, une brunissure délicate ..... ..... *quadrimaculatus* Beck., ♂♀.
— Outre les deux grandes taches latérales, une tache impaire contre l'écusson. Deuxième longitudinale sans brunissure à l'apex ..... ..... *indigenus* Beck., ♂♀.
3. Mâles ..... 4
— Femelles ..... 7
4. Patte I : tibia à l'apex ventral, orné d'un fascicule remarquable de 2 - 3 longs chètes noirs; protarse excavé à la racine; article 4 orné d'un chète de longueur frappante. Fémurs brun noir .. *flavipalpis* Zett., ♂
— Patte I: tibia sans fascicule de chètes; protarse normal; article 4 sans chète de longueur frappante. Femurs jaunes ..... 5
5. Face vert doré, brillante. Palpes à reflets blanc argent, à sétules jaunes. Hanche I à pilosité jaune. Cinquième section costale un peu plus longue que la 4ème ..... *Achilleus* Mik., ♂
— Face ternie par un satiné. Palpes sans reflets blanc argent, à sétules noirs. Hanche I à pilosité noire. Cinquième section costale plus courte que la 4ème ..... 6
6. Protarse I, face ventrale, avec un peigne très dense d'épines noires très courtes mais robustes. Face à satiné blanc. Aile sans aucune tache. Transverse postérieure égale aux 2/3 du segment apical de la cinquième. Antennes entièrement jaune rouge ..... *spinulosus* **n. sp.**, ♂
- Protarse I, face ventrale, sans peigne d'épines. Face à satiné jaune fauve. Aile : une tache au coude, un nimbe à la transverse. Transverse postérieure égale au segment apical de la cinquième. Antennes en partie noires ..... *maculatus* Par., ♂

7. Thorax : 5 d. c., pas de sétules huméraux. Hanche I à pilosité blanche. Femur III, un seul préapical. Petites espèces d'au plus 2,5 mm. .. 8
— Thorax : 6 d. c., des sétules huméraux. Hanche I à pilosité noire, sinon palpes à sétules blancs. Femur III, plusieurs préapicaux ..... 9
8. Aile, le bord postérieur excepté, de teinte rouille intense, nettement délimitée. Tarses en partie clairs ..... *tinctus* n.sp., ♀
— Aile entièrement hyaline. Tarses entièrement noirs ..... ..... *atritarsis* n.sp., ♀
9. Face vert doré brillante. Palpes et hanches antérieures à pilosité blanche. Antennes entièrement jaune rouge ..... *Achilleus* Mik., ♀
— Face ternie par un satiné. Palpes et hanches antérieures à pilosité noire ..... 10
10. Antennes entièrement jaune rouge. Aile sans trace de taches. Face à satiné blanc ..... *spinulosus* n.sp., ♀
— Antennes en partie brun noir. Une tache au coude et à la transverse. Face à satiné sombre ..... 11
11. Une tache noire au thorax, contre l'écusson. Taches de l'aile très prononcées. Petite espèce : 2,75 mm. ..... *maculatus* n.sp., ♀
— Pas de tache noire contre l'écusson. Taches de l'aile moins affirmées. Taille : au moins 4 mm. ..... 12
12. Grosse espèce : 5 - 5.5 mm. Sétules huméraux : 12 - 14 ..... ..... *flavipalpis* Zett., ♀
— Espèce moyenne : 4 mm. Sétules huméraux : 3 - 4 .. *modestus* Beck., ♀

***Halaiba*** n.gen. Raphiinarum.

Jaune terne, sans trace de coloration métallique. Front large; une paire de chètes fronto-orbitaires: une paire de chètes post verticaux robustes croisés, mais au même niveau que les soies postoculaires. Occiput convexe. Face large, à bords à peine convergents vers l'apex, plane, sans division transversale, ne dépassant pas le niveau inférieur des yeux. Palpes moyens. Trompe normale. Cils postoculaires normaux, uniséries tous jaunes. Antennes longues, articles 1 et 2 réduits, le premier avec une demi collerette de chétules, et 1 - 2 chétules dorsaux; le deuxième transverse avec une collerette complète de chétules, le troisième deux fois aussi long que large, en triangle pointu à l'apex, glabre; soie épaisse, biarticulée, pratiquement glabre, apicale. Thorax plus long que large, convexe, sans impression préscutellaire; 2 séries de soies acrosticales bien développées, 6 d. c. le cinquième décalé vers l'intérieur; 2 présuturaux, 3 supra-alaires, 1 post-alaire, 1 huméral et deux autres plus petits, 2 posthuméraux, 2 notopleuraux, 1 prothoracique, 2 scutellaires flanqués de deux autres plus réduits. Abdomen cylindro-conique, à soies marginales distinctes; 5 segments viscéraux

complets. Hypopyge petit, libre, mais sessile; appendices externes en lamelles. Hanche III, 1 chète externe. Pattes robustes, à chétosité normale. Fémur III, 1 préapical. Protarse postérieur plus court que l'article suivant, inerme. Aile à nervation du type *Paraclius;* la 3ème longitudinale presque droite; segment apical de la 4ème droit dans sa moitié basilaire, puis brusquement arqué convexe aboutissant avant l'apex de l'aile. Transverse postérieure bien plus courte que le segment apical de la cinquième. Cuillerons à cils blancs. Femelle semblable au mâle; article 3 des antennes plus court.

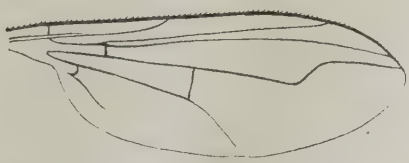
Remarque : N'était la forme des antennes et l'insertion apicale de la soie, cette forme pourrait prendre rang parmi les *Dolichopodinae* et se placer tout près du genre *Paraclius* dont elle a exactement la nervation. Malgré 1 ou 2 chétules qui ornent le bord dorsal du premier article antennaire, malgré la structure de l'hypopyge libre, quoique sessile, malgré la forme des lamelles externes qui sont lamellaires, je préfère à cause du 3ème article antennaire et l'insertion apicale de la soie, ranger ce genre parmi les *Raphiinœ*, à côté du genre *Systenus*.

8. *Halaiba cavicola* n.sp.

Male : Front couvert d'un épais satiné gris jaune. Chètes postverticaux jaunes : Face couverte d'un épais satiné gris blanc, large comme les 3/4

*Halaiba cavicola* n.sp., ♂ : Antenne, × 55.

d'un travers d'œil. Palpes petits, jaunes à poils noirs, rudes. Trompe jaune. Cils postoculaires tous jaunes. Antennes entièrement jaunes; article 3 deux fois aussi long que large, en triangle pointu; soie apicale, pratiquement nue, égalant en longueur la moitié du bord dorsal, son article basilaire jaune, l'autre brun. Thorax jaune terne, brun noir sur le disque. Abdomen jaune terne à pilosité noire. Hypopyge et appendices jaunes. Hanches



*Halaiba cavicola* n.sp., ♂ : Aile, × 13.

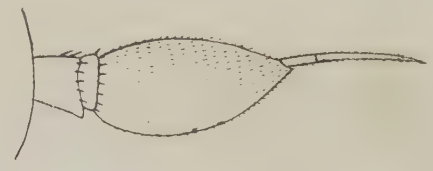
jaunes à pilosité et chétosité noires. Pattes jaunes, tibias et tarses blanchâtres; tarse III, brun à partir du milieu du protarse. Patte I : tibia, face dorsale, 2 antérieurs, 2 postérieurs; face ventrale 1 - 2 postérieurs. Patte II : femur, 1 préapical. Tibia, face dorsale, 2 antérieurs, 3 postérieurs; 2 ven-

*Halaiba cavicola* n.sp., × 55.

traux. Patte III : femur, 1 préapical. Tibia, face dorsale, 4 antérieurs, 4 postérieurs; 3 chétules ventraux. Protarse égal aux 3/5 de l'article suivant. Aile teintée de jaune. Nervures brun jaune. Balanciers et cuillerons jaunes, ces derniers à cils jaunes. Long : 3.75 mm.

Femelle semblable au mâle. Troisième article antennaire un peu plus court; soie presque aussi longue que le bord dorsal du troisième article. Abdomen bruni à la face dorsale.

Patrie : Mersa Halaib, 21.I.29, « in the burrows of *Ocypoda ægyptiaca* ».



*Halaiba cavicola* n.sp., ♀ : Antenne, × 55.

Cette espèce a été également capturée plus au sud à Obock, Juillet 1897, par Jousseaume (Museum de Paris).

9. *Tachytrechus planitarsis* Beck.

Plusieurs couples capturés à Gebel Elba (South Eastern Desert) en 1929.

# Contribution towards a knowledge of the Thysanoptera of Egypt, I

By H. PRIESNER.

## 1. An interesting new species of the genus *Podothrips* Hood:

*Podothrips aegyptiacus*, sp.nov. (fig. 1).

(with Figs 1-3)

Female. — Color golden yellow; head and abdominal segments 8 - 10 more or less dark brown; first antennal segment yellowish brown, 2nd a little lighter, sides slightly dusky, segments 3-6 yellow, apex of 6 scarcely visible darkened, 7 sometimes yellowish at the base, 8 brown. Abdominal segments 3 - 6 with a transversely elongate dark spot above, segment 7 without spot. Wings very slightly tinged with yellow. Fringe dark at about the distal half of the wing. Bristles of the body pale, anal bristles dark.

Head only a little longer than wide, broadest behind eyes, cheeks rounded, a neck-like constriction near base, surface smooth. Postocular bristles pointed, shorter than eyes. Eyes as in *P. semiflavus* Hood, not protruding. Mouthcone broadly rounded. Posterior ocelli very far from each other, and close to the fore edges of eyes; median ocellus situated between the insertion of the antennae, exactly in the middle of the inter-antennal processus. Antennae (fig. 2) twice as long as the head (without processus), slender, segment 3 being 2 - 3 times as long as broad, 4 almost twice as long as broad, 8 narrowed at base. Sense cones short and thin, not sharply pointed. Formula : 3,1 - 1; 4,1 - 1; 5,1 - 1; 6,1 - 1; 7,0 - 0. Prothorax a little longer than head (with processus a little shorter), including coxae 1.5, without coxae 1.2 times as broad as long, lateral outline slightly concave. Bristles at the anterior margin short; at the hind margin twice as long as the former ones; anterior angulars and midlaterals scarcely visible nobbed, posterior angulars and coxals capitate, posterior marginals shorter, pointed. Sides of the pterothorax very slightly rounded. Fore femora enlarged, almost 1.8 times as long as broad; fore tibiae stout with a small prominent tooth on the inner side of the apex; fore tarsus with a long, curved, pointed tooth. Fringe hairs of the wings not very close fore wings without double fringe. Abdomen as usual, bristles yellow. Tube (fig. 3) 0.6 - 0.65 the length of the head, basal fifth thickened, twice as wide as the apex; tube length 2.1 the breadth at base. Terminal hairs dark, 1.7 - 1.8 times as long as the tube.

Measurements of the female (type) in microns : Head length 216 (with processus 242); eyes 78, sides 70; eye distance above 87; distance between

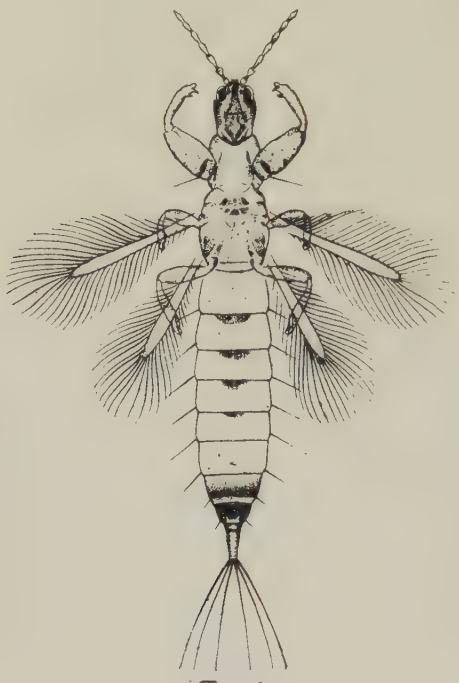


Fig. 1

Fig. 3

Fig. 2

Fig. 1. — *Podothrips aegyptiacus* gen. et sp. nov. : total view from below.
Fig. 2. — *Podothrips aegyptiacus* sp. nov. : left antenna of the female.
Fig. 3. — *Podothrips aegyptiacus* sp. nov. : tube of the female (ventral view).

hind margin of the eye-insertion of the postocular bristles 25-28; distance of the inner margins of the eyes, ventrally 90, dorsally 93; total length of antennae 433; antennal segments 25 (b.38, ap.29), 50 (31), 64 (28), 59 (31), 55 (22), 53 (22), 56 (20), 42 (13); prothorax length 234, width 294 (with coxae 358); bristles on fore margin about 28, on hind margin 56; pterothorax width 372; abdomen width (segm. IV) 398; tube length 147, width at base 70, at apex 36; anal bristles 260; b.11, segm. IX : 173. — Total body length (stretched) 2.57 mm.

Male : Very like the female but a little smaller, bristle 2 of the 9th abdominal segment not thorn-like but shorter than bristle I.

Measurements of the antennae : total length, 372; articles, 27 (b. 34, ap.27), 45(28), 55(27), 50(27), 48(24), 48(20), 49(17), 36(11). Head length 182, width 173; pterothorax width 290; tube length 121, width at base 59, at apex 29.

Patria : Mr. F. C. Willcocks discovered 2 females and 1 male of this interesting species on millet plant in the laboratory garden of the Royal Agricultural Society, Gezirah (Cairo), Egypt.

This species may be easily distinguished from the hitherto known species of the genus *Podothrips* by means of the following key.

*Podothrips* Hood.

1(6) Fore wings with duplicated cilia.

2(3) Dark chestnut-brown, fore tibiae and fore tarsi yellow. Head 1.2-1.3 times as long as broad. 3rd article of the antennae in its distal third slightly infumated ..... *varicornis* Bagn. (South Africa)

3(2) Brown, fore femora at least in the distal fifth pale yellow. Head 1.5 times as long as broad.

4(5) 1.2 mm. Less stout. Fore femora unicolorous .... *duplicatus* Bagn. (Gold Coast)

5(4) 1.5 mm. Stouter. Fore femora in the distal forth pale yellow .... ..... *propinquus* Bagn. (Gold Coast)

6(1) Fore wings without double fringe.

7(8) Dark blackish brown, apex of the fore femora, all tibiae and tarsi, abdominal segments 1-4, and the antennae from the apical half of the 2nd segment yellow ..... *xanthopus* Hood. (North Queensland).

8(7) Golden yellow, head, sides of the metathorax, and the last three abdominal segments abruptly dark blackish-brown. Segments 3-7 or 3-8 with a dark transversal spot near the base. Legs yellow.

9(10) Antennae shorter, 1.6 times as long as the head, their segments shorter; 6th segment at apex *distinctly* clouded, 7th segment of the abdomen with dark transversal spot ..... *semiflavus* Hood. (Porto Rico)

10(9) Antennae longer, twice as long as the head, 7th and 8th segments only dark; 7th segment of the abdomen without dark spot. Stouter species ..... *aegyptiacus*, sp.n. (Egypt)

## 2. A new *Aeolothrips*, very closely allied to *Aeolothrips fasciatus* L.

*Aeolothrips deserticola* sp.n.

(with Figs. 4-7)

Female : Black, bristles black. Antennae black, segment two dark

grey, except the black base and sides, segment 3 dark grey, the apical third or more darkened to black. Legs black, fore tibiae scarcely lighter towards the end, tarsi almost blackish. Coloration of the wings almost as in *Aeolothrips fasciatus* (L.), the second grey cross-band beginning exactly at the second cross-vein (between costa and upper vein, near the fore margin of the fore wings); this cross-vein, therefore, being partly hyaline. Hind wings clear.

Structural characters the same as in *Aeolothrips fasciatus*, an exact description of them, therefore, being unnecessary. Antennae stouter than in the above named species, segments 3, 4, and 5 distinctly broader. The pale area of the third and forth antennal segment running down to the middle and the basal third respectively. The last antennal segment much

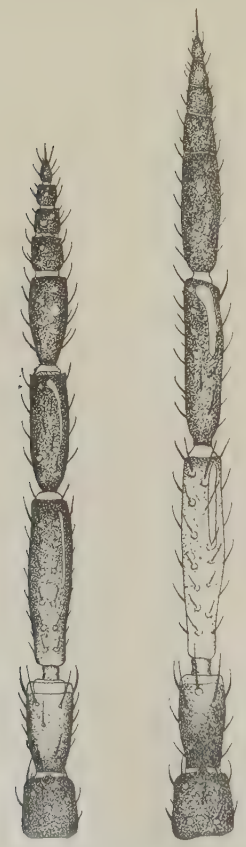


Fig 4 Fig 5

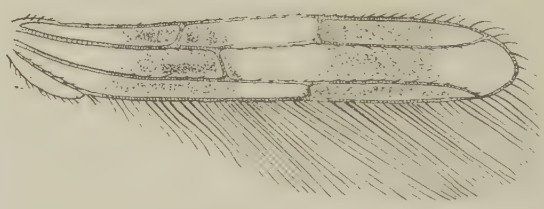


Fig. 6

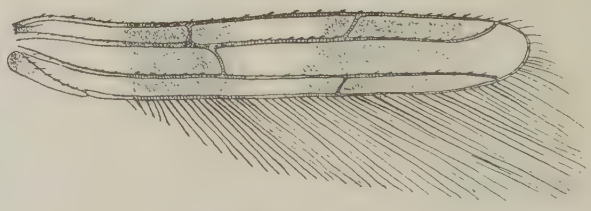


Fig. 7

Fig. 4. — *Aeolothrips deserticola* sp. nov. : antenna of the female.
Fig. 5. — *Aeolothrips fasciatus* (L.) : antenna of the female.
Fig. 6. — *Aeolothrips deserticola* sp. nov. : fore wing of the female.
Fig. 7. — *Aeolothrips fasciatus* (L.) : fore wing of the female.

longer than in *Aeolothrips fasciatus*. Legs stouter than in that species.

Measurements (in microns) of the Holotype : Head length 156, breadth 200; eyes length above 81; antennae total length 433, segments as follows : 39 (36), 56-62(28), 112 (24), 78 (24), 64 (25), 20 (20), 17 (17), 17 (13), 20 (7); prothorax length 173, breadth 250; fore femora width 95; mesothorax breadth 346; wings length 1038, breadth 173; hind tibiae length 330; abdominal segment 9 length 104; abd. segment 10 length 97; bristles on segment 9 182. — Total body length 1.97 mm.

Male : Coloration as in the female, the third antennal segment being somewhat paler, fore tibiae greyish-yellow with dark margins, fore tarsi yellowish. Abdomen greyish, last segments darker.

Fourth tergit of the abdomen on each side with a broad, chitinous, plate like processus, each with a slightly sinuated hind margin; fifth tergit with a tooth-like processus on each side, directed obliquely to the median line; sixth tergit with a scarcely visible, rudimentary processus. Hooked teeth on the sides of the ninth segment strong, longer and stronger than in *Aeolothrips fasciatus;* hind margin of this tergit being truncate, very slightly emarginated, ninth sternit on each side with a very stout, strongly curved spine, like that in *Aeolothrips nobilis* Pries. The 4 dorsal bristles on the tenth tergit somewhat shorter than in *fasciatus*.

Measurements of the holotype, in microns : Antennae length 400; antennal segments as follows : 29 (34), ? (27), 93 (23), 73 (21), 59 (22), 22 (18), 15 (15), 17 (14), 17 (6). 9th tergit length 95; breadth 225; 10th tergit length 64, breadth at base 113; bristles on 10th tergit 130-138.

Patria : Males and females, in March, common in flowers of *Zilla spinosa* Forsk. Wadi Dakhla near Maadi, and Helwan (Egypt).

This species is very closely allied to *Aeolothrips fasciatus* but may be easily distinguished by the coloration and the measurements of the antennae of the female, the broader wings with the otherwise situated dark cross-bands, yet especially by the male characters, thus coming nearer to *Aeolothrips nobilis* Pr. which, however, is a much more beautiful coloured species

## Séance du 15 Mai 1929

Présidence de M. le Dr. WALTER INNES Bey, Vice-Président.

*Correspondance :*

Cairo, April 22nd 1929.

Dear Sir,

The International Geographical Congress held at Cambridge in 1927 gave its approval in General Assembly to a recommendation from Section C of the Conference that a Commission should be appointed to report on the subject of:—

THE FAUNA AND FLORA POPULATION OF MOUNTAINS

at the next International Geographical Congress in the year 1931.

In pursuance of this recommendation the ROYAL GEOGRAPHICAL SOCIETY OF EGYPT is appointing a Committee to consider this subject in so far as Egypt is concerned, and proposes to call a meeting of persons interested, at some date in the month of November 1929, to consider the range and form of the Egyptian contribution to the Report.

It is felt that although the high hills of Egypt scarcely reach the status of such mountains as are envisaged in the recommendation in question, yet the mountains of the Red Sea coast, of Sinai and of Owenat are sufficiently remarkable in their situation to make it likely that they would provide valuable aspects of the larger problem.

There is already a large amount of information available on the flora and fauna of the Egyptian mountains, some of which is still unpublished. Where publication is contemplated, the Royal Geographical Society of Egypt will be able to place its Bulletin at the disposal of authors in order to facilitate their task.

The proposed Report should serve to collate the general geographical features of this information, and to provide a bibliography thereof, without prejudice to the separate presentation of portions of the subject by individual contributors.

The Council of the Society would be glad if you could give this matter your deliberate consideration, with a view to attending the preliminary meeting of its Committee in November next, and submitting any recom-

mendations or suggestions which you may feel disposed to make. Additional copies of this notice are enclosed for distribution to interested persons.

Yours truly,
(signed):
W. F. Hume
*President R.G.S.Eg.*
W. Lawrence Balls
*Chairman Special Committee.*

## Communications

# New Species of *Promachus* from Egypt (Diptera: *Asilidae*)

by H. C. EFFLATOUN Bey,

Assistant-Professor of Zoology,
Faculty of Science, Egyptian University, Cairo.

(with 4 Figures)

*Promachus aegyptiacus* nov. spec., ♂♀.

A large greyish-yellow to ashy-grey species with two well marked dark stripes down the center of the thorax and moustache composed of dense, well furnished, white to yellowish hairs and bristles. The ♂ is at once distinguished by the genitalia being almost as long as the last 3 abdominal segments together, and somewhat pointed at the tip.

Length : 19.3-26.5 mm.

Breadth : 27-33.5 mm.

♂ Face covered with glistening silvery-white to pale yellowish tomentum; moustache well furnished with white hairs reaching the end of the proboscis; beard of pure white hairs; palpi black with long white hairs, antennae blackish with a very scanty and short white pubescence on the two first segments only; frons and vertex covered with glistening pale greyish-yellow tomentum and with a scanty pure white pubescence ;

bristles along the eye-margin totally wanting; ocellar bristles weak, pure white; occipito-orbital bristles yellowish-white; pubescence on the occiput pure white.

Thorax with two well marked dark stripes down the center of the disc as well as the usual large dark spots on the sides; the glistening tomentum varies in colour from greyish-yellow to yellowish ashy-grey, although along the margins of the disc where it is denser it is almost always of a rich golden colour. The pubescence as usual consists of short, erect black hairs which are much more delicate, longer and whitish on the margins; all the bristles of the thorax are yellowish. Scutellum covered with a tomentum of the same colour as that of the thorax with very scanty white hairs and yellowish brisles forming a double row. The tomentum on the pleurae is dense and of the same colour as that of the thorax and the pubescence is pure white.

Abdomen covered with a delicate ashy-grey tomentum except for the usual black spot on each segment.

Genitalia (fig. 1) distinctly longer than the two apical segments together with fairly long tufted, adpressed milky-white hairs; upper forceps shining dark chestnut-red to blackish, elongate, clup-shaped and

Fig. 1. — *Promachus aegyptiacus* nov. spec.

gradually pointing toward the tip; in general shape they resemble those of *P. laciniosus* Beck. (fig. 2) but they are much less elongated; they possess a small incision near the apex, thus when it is closed there is an eliptical

opening in front and a somewhat broader opening behind from which usually protrude the ventral lamellae, which are chestnut-red; penis shining chestnut-brown with the three arms of equal length and fused together to their tips; lower forceps atrophied, dark chestnut-red and hidden by the shield of the upper forceps.

Legs blackish and reddish-yellow, shining, all the coxae are dark chestnut-red almost blackish; front femora orange-red beneath but along its outer front margin, base and apex blackish; middle femora blackish except along its hind margin orange-red; hind femora all blackish but for a small reddish-brown spot on the under side near the apex; all the

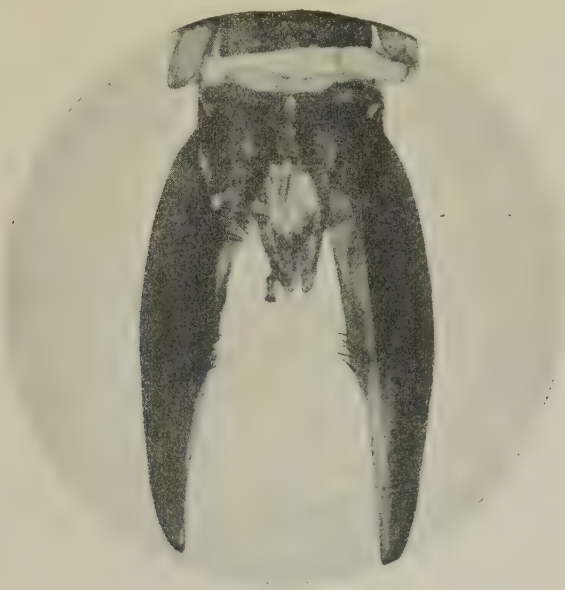


Fig. 2. — *Promachus laciniosus* Beck.

tibiae are very dark chestnut-brown, almost blackish; coxae shining black. Pubescence on the femora consisting chiefly of white hairs but the front femora possess each a row of blackish hairs along their front and hind margins; middle and hind femora with a whitish-pubescence; all the tibiae and tarsi possess chiefly white pubescence except along the front margin of the front tibiae and hind margin of the hind tibiae reddish-yellow and the outer margins of all the tarsi blackish; often the two apical tarsal joints of the middle legs possess a uniformly black pubescence. The bristles of the legs are chiefly white.

Wings hyaline with the veins yellowish-brown; r-m cross vein well before the middle of 1st $M_2$ cell.

Halteres reddish-yellow.

♀ Very similar to the male; the reddish-brown colour of the legs seems to be more extensive than in the male, although the blackish colour still predominates; bristles of legs almost all black. Ovipositor very shining black but the terminal lamellae dark chestnut-brown; this latter is short, clothed with a delicate pale reddish-yellow pubescence and not pointed at the tip.

Types : ♂♀, Mariout, 12.VII.1924; 1 ♂, El Arish (Northern Sinaï), 1.VII.1926; 1 ♂ and 3 ♀♀, Borgash (near Cairo), 7.VII.1926; 1 ♂ and 2 ♀♀, Wadi Digla, 4.VII.1926; 3 ♂♂ et 4 ♀♀, Ismailia, 14.VI.1925; and 6 ♂♂ and 5 ♀♀, Gebel Elba (South-Eastern Desert), 15. III to 30.IV.1928.

*Promachus argentipennis* nov. spec., ♂♀.

A large yellowish to yellowish-grey species without two well marked dark stripes down the centre of the thorax. The ♂ is at once distinguished by the genitalia being quite as broad at the tip as at the base and covered with long and tufted silvery-white hairs.

Length : 9-13.5 mm.

Breadth : 23.2-32 mm.

♂ Face covered with shining yellow tomentum and with long tufted pure white hairs; moustache of scanty yellowish hairs not reaching the apex of the proboscis; beard of pure white hairs; palpi black with yellow hairs on the upper side and white below and with 3 or 4 black bristles; eyes with a dark green metallic irridescence when alive; antennae almost black, the first and second joints often dark reddish-brown at the extreme apex as well as at the base of the third joint; the style is usually dark reddish-brown; frons and vertex yellow tomentose and with rather scanty yellow hairs, bristles along the eye-margins chiefly black; ocellar bristles not strong, black, the weakest pale yellow; occipito-orbital bristles yellow with hairs of the same colour but somewhat paler downwards.

Thorax covered with a glistening pale yellow tomentum which is almost absent in the middle, thus giving the appearance of a dark brown middle stripe, disappearing behind; this pale yellow tomentum is also less dense on two rather broad areas, one above the prealer bristles and one above the supra-alar bristles, the two appearing as brown spots separated by the pale yellow tomentum covering the supraalar suture. The pubescence as usual consists of very short erect black hairs which are much more delicate and paler on the margins of the disc, especially behind where they are elongate and whitish. Scutellum greyish-white tomentose with longish white hairs and long strong black and white bristles forming often three rows but the marginal row usually consisting of white bristles. Pleurea shining golden yellow tomentose with longish white and yellowish hairs.

Abdomen covered with white tomentum except for the usual large black spot on each segment; pubescence white, pale yellow and longer at the base and margins and black on the dark spots. Venter uniformly covered with white tomentum with the incisures pale chestnut-yellow. Genitalia (fig. 3) longer than the two apical segments of the abdomen together, very characteristic in shape, being almost square although club-shaped, and covered with long and tufted glistening silvery white hairs; the upper forceps are shining black, and although club-shaped are at least as broad at the tip as at the base; median dorsal lamella dark chestnut-red; ventral lamella complex, dark chestnut-red and very shining; lower forceps shorter than the ventral lamella, very dark chestnut-brown and shining; penis trifid, shining yellowish-red, with the central arm or projection stouter and longer than the two others; the three projections are curved upward and somewhat swollen and rounded at the apex; their apices are pale yellowish, almost white; the central arm is hollow at the apex and terminates somewhat like the mouth of a funnel.

Fig. 3. — *Promachus argentipennis* nov. spec.

Legs reddish-yellow and black, the coxae and femora are reddish-yellow on the lower side except at their extreme tips and on their upper side black; front outer margins, bases and apices of the tibiae blackish; tarsi very dark reddish-brown, almost black, less so beneath; pubescence chiefly white, with fringes of pale reddish-yellow adpressed hairs along

the inner front margin of the front tibiae and the inner hind margin of the hind tibiae; bristles chiefly black.

Wings hyaline with the veins dark reddish-brown; r-m cross vein situated just before the middle of 1st M2 cell.

Halteres reddish-brown.

♀ Very similar to the male. Ovipositor shining black; pubescence black but a few white hairs and some shorter reddish-yellow hairs at the tip; terminal lamellae short, not pointed at the tip.

Types and 7 ♂♂ and 8 ♀♀ from Wadi Kansissrob, Gebel Elba (South-Eastern Desert), 6-20.IV.1928.

*Promachus Tewfiki* nov. spec., ♂♀.

A large brownish-yellow and rusty-brown species without two well marked dark stripes down the center of the thorax. The ♂ is at once distinguished by the genitalia being shorter than the two apical segments of the abdomen and only slightly narrower at the tip than at the base. The ♀ is also easily distinguished by the terminal lamellae being very elongate, keeled and ending in two sharp points.

Length : 12-18 mm.

Breadth : 25.5-33.4 mm.

♂ Face covered with shining pure white to yellow tomentum which changes to yellow or even golden-yellow on the genae and on the epistoma; moustache of long pure white hairs and bristles which reach the apex of the proboscis; beard of pure white hairs; palpi black with white hairs; antennae blackish with a very scanty pubescence consisting of short erect bristly white hairs and a few blackish ones on the second joint; frons and vertex pale yellow to yellow tomentose and with rather scanty white pubescence; bristles along the eye-margin black; ocellar bristles weak, white or black; occipito-orbital bristles black above and white below; pubescence on the occiput white.

Thorax dull greyish-brown, with a glistening golden-yellow tomentum which covers all the margins of the disc, the humeral and supraalar sutures; from the upper margin of the disc this tomentum extends down in two longitudinal parallel lines leaving a greyish-brown middle area; bristles of the thorax chiefly white; the pubescence as usual consists of short erect black hairs which are much more delicate, longer and white on the margins, especially behind. Scutellum golden-yellow tomentose with scanty longish white hairs and the bristles chiefly white and forming a double row. Pleurea covered with shining golden-yellow tomentum with very delicate longish pure white hairs.

Abdomen covered with rusty-grey tomentum except for a large black spot on the 1st and 6th segments only; the usual dark spots on the other

segments are absent with the exception of the 2nd segment which has its upper margin blackish; pubescence uniformly short and whitish but longer at the base and lower margins of the segments; venter uniformly covered with golden-yellow tomentum and short whitish pubescence. Genitalia (fig. 4) shorter than the two apical segments together with much

Fig. 4. — *Promachus Tewfiki* nov. spec.

shorter and less tufted hairs than in *argentipennis;* the hairs are white on the basal half, then shorter and blackish and whitish at the extreme tip of the upper forceps; the upper forceps are shining black club-shaped and a little narrower at the tip than at the base; median dorsal lamella very dark reddish-brown, almost black; ventral lamella shining dark reddish-brown; lower forceps as long as the ventral lamella, very dark chestnut-red; penis trifid, shining chestnut-brown with the central arm or projection *not* stouter nor longer than the two lateral arms; the three arms are curved upwards and somewhat swollen, rounded, and very pale at the apex.

Legs reddish-yellow and black; coxae blackish, covered with golden-yellow tomentum; underside of femorae and tibiae reddish-yellow except the apices of the latter, the outer front margins of all the femora and tibiae as well as those of the front and middle tibiae blackish; hind tibiae reddish-yellow except at the two extremities dark reddish-brown; tarsi dark reddish-brown, almost blackish; the pubescence is rather dense, adpressed chiefly white except on the outer front margin of the front tibiae and on the lower hind margin of the hind tibiae blackish; bristles all black.

Wings hyaline with the veins reddish-yellow and none of the longitudinal veins below R4 reaching the wing margin, in fact they all end at some distance before the lower margin; r-m cross-vein situated before the middle of 1st M2 cell.

♀ Very similar to the male but the usual darker spots on the abdominal segments are quite visible. Ovipositor elongate, very shining black with a scanty pale yellow to white pubescence; terminal lamellae very long, keeled and ending in two sharp points. Halteres chestnut-red.

Types and 18 ♂♂ and 24 ♀♀ from Wadi Kansissrob and Wadi Edeib, Gebel Elba (south-Eastern Desert) 15.III - 30.IV.1928 captured by my assistant collector Mohamed Effendi Tewfik. I have pleasure in giving his name to this interesting and characteristic species.

*Table of Egyptian Species.*

1. Longitudinal veins below R4 never reaching wing-margin; ♂ genitalia shorter than the two apical abdominal segments together; ♀ terminal lamellae very long, keeled, and ending in two sharp points.. ..... *Tewfiki* n.sp., ♂♀
— All longitudinal veins reaching wing-margin; ♂ genitalia at least as long as the two apical abdominal segments together, ♀ terminal lamellae short not ending in two sharp points ..... 2
2. Thorax without two well marked dark stripes down the disc; genitalia quite as broad at tip as at base, covered with long and tufted silvery-white hairs ..... *argentipennis* n.sp.,♂♀
— Thorax with two well marked dark stripes down the disc; genitalia distinctly pointed at tip, with much shorter tufts of white hairs .... ..... 3
3. Moustache of dense, well furnished, white to yellowish hairs and bristles; ♂ genitalia almost as long as the last 3 abdominal segments together, somewhat pointed at tip ..... *aegyptiacus* n.sp., ♂♀
4. Moustache of less dense and less tufted white hairs and bristles; ♂ genitalia almost as long as the last 4 abdominal segments together, very elongate and pointed at tip ..... *laciniosus* Beck., ♂♀

# Neue Dipteren aus Aegypten aus den Familien *Tabanidae, Therevidae, Omphralidae* u. *Conopidae*

von O. KROEBER, Hamburg

(mit 4 Zeichnungen)

Von Herrn Prof. H. C. Efflatoun Bey in Cairo erhielt ich wiederum die Ausbeute obiger Familien aus dem Südöstlichen Wüstengebiet Gebel Elba, woher noch keinerlei Material vorlag. Ein Teil der Arten ist neu, ein Teil bietet gute Ergänzungen zu früheren Ausbeuten. Die *Tabaniden* gehören bereits Formen des tropischen Afrika an, auch die *Thereviden* erinnern entschieden an südliche Vertreter. Schlimm ist, dass durch die Lokalformen dieser entlegenen Gebiete alle Bestimmungstabellen immer wieder neu umgestaltet werden müssen. Diesmal lohnt es sich, die Tabelle der *Thereviden* vollständig neu zu geben, zumal ich inzwischen Gelegenheit hatte, meine Kenntnisse palaearktischer Formen zu erweitern. Die Type von *Rueppellia* Wied. habe ich untersuchen können. Macquart's Zeichnung ist falsch; das Flügelgeaeder ist das von *Orthactia* Kröb., weshalb ich letztere Gattung als Synonym einziehen muss. Der 3 teilige Fühlergriffel scheint mir dadurch entstanden zu sein, dass das vasenförmige 3 Fühlerglied in seinem Endteil ein drittes Griffelglied vortäuschte, was bei schwacher Vergrösserung wohl vorkommen kann. Ich kann die Art *semiflava* Wied. allerdings mit keiner andern Spezies identifizieren, aber nach der Fundortangabe der Type soll sie auch aus Abessinien und nicht aus Aegypten stammen; und dorther habe ich noch kein *Thereviden*-Material untersuchen können.

### Bestimmungstabelle der Therevidengattungen.

1. 1. Fühlerglied viel länger als der Kopf, schlank, nie glänzend .. 2
— 1. Fühlerglied höchstens kopflang, meistens viel kürzer ..... 3
2. Fühler kaum pubescent, nie mit langen Haaren oder Borsten. Stirn und Untergesicht wenig vorspringend ..... *Phycus* Wlk.
— Fühler stark beborstet und behaart, die Haare auffallend lang. 1. Glied schwarz, verdickt. Stirn stark vorspringend ..... ..... *Xestomyzina* Kröb.
3. Haftläppchen fehlen ..... 4
— Haftläppchen stets vorhanden ..... 5

4. Grosse Arten von 10-15 mm.; 3. Fühlerglied bandförmig ..... ..... *Caenophanomyia* Bez.
— Kleine Arten von 4-5 mm.; 3. Fühlerglied lang kegelig ..... ..... *Efflatouniella* Kröb.
5. Discalzelle an der Basis gerade abgestutzt ..... 6
— Discalzelle an der Basis in einem spitzen Winkel ausgezogen ..... 7
6. Untergesicht nackt; Gabeläste lang ..... *Rueppellia*, Wied. (*Orthactia* Kröb., *Cataclinoneurum* Beck.).
— Untergesicht dicht behaart, Gabeläste kurz ..... *Actorthia* Kröb. (*Gyrophthalmus* Beck.)
7. Untergesicht nackt ..... *Psilocephala* Zett.
— Untergesicht dicht behaart ..... ..... 8
8. Augen des ♂ durch die Breite der Ozellen getrennt. Kleine schmächtige, wenig behaarte Arten ..... *Neothereva* Kröb.
— Augen des ♂ zusammenstossend. Stark behaarte Arten ..*Thereva* Latr.

### Verzeichnis der Aegyptischen Thereviden

(Die Literaturhinweise auf die Arbeiten in den Bulletins Soc. Roy. Ent. d'Egypte gebe ich als 1923, 1925, 1927).

*Phycus* Wlk.
1. *bicinctus* Kröb., ♀ — 1923, p. 87, f. 15, et p 109.

*Xestomyzina* Kröb.
1. *melanostoma* Lw., ♀ (*Psilocephala*).
syn. *aegyptiaca* Kröb., ♂♀ — 1923, p. 89, f. 16.

*Caenophanomyia* Bez.
1. *insignis* Lw., ♂♀ - - 1923, p. 91.

*Efflatouniella* Kröb.
1. *aegyptiaca* Kröb., ♀ — 1927, p. 15, fig.

*Rueppellia* Wied. (*Cataclinoneurum* Beck., *Orthactia* Kröb.).
1. *apicalis* n. sp.
2. *pallida* n. sp.
3. *robusta* n. sp.
4. *thoracica* Macq., ♂♀ — 1923, p. 92, f. 18-19; et 1925, p. 232,
Syn. *nuda* Lw. (*Thereva*).
*frontalis* Kröb., ♂ (*Orthactia*).
*alexandrinum* Beck., ♂ (*Cataclinoneurum*).

*Actorthia* Kröb. (*Gyrophthalmus* Beck.)
1. *frontata* Kröb., ♂♀ — 1923, p. 95, f. 22; et 1925, p. 233.
2. *khedivialis* Beck., ♂♀ — 1923, p. 94, f. 21 et 109; et 1925, p. 232.
3. *micans* Kröb., ♂♀ — 1923, p. 93, f. 20; et 1925, p. 233, fig.
syn. *Efflatouni* Kröb., ♀♂.

4. *pulchella* Kröb., ♂ — 1927, p. 14, fig.

*Psilocephala* Zett.

1. *Frauenfeldi* Lw., ♂♀ — 1923, p. 97, f. 23.
   syn. *Brunni* Kröb.
2. *nuba* Wied.
   syn. *nigrifrons* Beck.

*Neothereva* Kröb.

1. *angustifrons* Kröb., ♂♀ — 1923, p. 100, f. 24, et p. 109.
   syn. ? *Thereva macularis* Wied.

*Thereva* Latr.

1. *annulata* F.
2. *arcuata* Lw.
3. *atra* Kröb.
4. *bipunctata* Meig., ♂ — 1923, pp. 105 et 110.
5. *fulvicornis* Kröb, ♂ — 1923, p. 105, f. 26.
   Forma von *spiloptera* Wied. ?
6. *pallipes* Lw.
7. *plebeja* L.
8. *spiloptera* Wied.
9. *stigmatica* Kröb., ♂♀ — 1923, p. 104, f. 25.

**Bestimmungstabelle der Arten**

*Rueppellia* Wied.

Männchen.

1. Fühler rotgelb. Thorax olivegrün mit weisser Mittelstrieme. Flugelspitze dunkelbraun. Hinterleib rotgelb-schwarz ..... *thoracica* Macq.
   Fühler tiefschwarz ..... *apicalis* n. sp.

Weibchen.

1. Thorax hell rotgelb ..... 2
— Thorax schwarz oder grau ..... 3
2. p. rotgelb ..... *R. semiflava* Wied.
— p. schwarz mit hellen Knien, event. p. 2 + — gelbbraun. Flügelspitze dunkel ..... *R. thoracica* Macq.
3. 1. Fühlerglied rotgelb. p. und Hinterleib rotgelb. Kleine zierliche Art ..... *R. pallida* n.sp.
— Fühler ganz schwarz. p. schwarz, f. rotgelb. Hinterleib schwarz, die Seiten des 1. und 2. Ringes rotgelb. Lange, plumpe Form mit merkwürdigem Aderverlauf ..... *R. robusta* n. sp.

*Actorthia* Kröb.

1. Thorax glänzend schwarz. Popf ganz schwarz, Behaarung stark, grob, schwarz ..... *A. micans* Kröb.
— Thorax matt weissgrau tomentiert, fein langsgestriemt. Behaarung

weiss. Kopf weissgrau ..... 2
2. Hinterleib glänzend schwarz ..... *A. frontata* Kröb.
— Hinterleib ganz oder grösstenteils hellrotgelb ..... 3
3. Schildchenbasis sammetschwarz. Hinterleib grösstenteils rotgelbglänzend. 1. Ring grösstenteils schwarz; 2 und 3 mit grosser viereckiger schwarzer Platte am Vorderrand ..... *A. khedivialis* Beck.
- Schildchenbasis olive. Hinterleib bläulichweiss tomentiert und behaart. 2 bis 5 Tergit mit weisseidigem Hinterrandsaum und halbkreisförmigem, glänzend schwarzem Seitenfleck am Vorderrand.... ..... *A. pulchella* Kröb.

*Psilocephala Zett.*

Mænnchen.

1. Flügel bunt durch Querbinden. Hinterleib matt rotgelb ..... ..... *P. Frauenfeldi* Lw.
— Flügel ohne Zeichnung. Hinterleib silberglänzend .... *P. nuba* Wied.

*Thereva* Latr.

Mænnchen.

1. Körper silberweiss oder schneeweiss behaart ..... 2
— Körperbehaarung von andrer Farbe ..... 4
2. Hinterleibbehaarung auf der Mitte der Segmente lang abstehend wollig weiss. Thorax gelbbraun behaart ..... *T. stigmatica* Kröb.
— Hinterleib wenigstens auf der Mitte der Ringe anliegend silberweiss behaart ..... 3
3. f. blassgelb. Fühler gelb. Flügel weisslich ..... *T. pallipes* Lw.
— f. und Fühler schwarz. Thorax ungestriemt weisshaarig. Flügeladern gelblich ..... *T. annulata* F.
4. Körperbehaarung gelblich oder gelbbräunlich ..... 5
- Körperbehaarung nie gelblich ..... 7
5. Fühler schwarz. Flügel nur mit Bogenwisch ..... *T. arcuata* Lw.
- Fühler ganz rotgelb oder doch das 3 Glied. Adern breit braun, gesäumt; Hinterrand und Flügelspitze breit braun, daher die Flügel bunt erscheinend ..... 6
6. 1 und 2 Fühlerglied schwärzlich, gelb tomentiert. *T. spiloptera* Wied.
- Fühler ganz gelbrot ;3 Glied brennend rot ..... *T. fulvicornis* Kröb.
7. Flügel mit Fleckung ..... 8
Flügel ganz ungefleckt ..... 9
8. Flügel nur mit einem Bogenwisch ..... *T. arcuata* Lw.
- Flügel wolkig marmoriert ..... *T. spiloptera* Wied.
9. Grosse breite Art von 10-14 mm. Behaarung vorherrschend schwarz ..... *T. plebeja* L.

— Kleine schmächtige Art von 9 - 9.5 mm. Behaarung vorherrschend grauweiss ..... *T. bipunctata* Meig.

Weibchen.

1. Stirnschwiele fehlt ..... *T. annulata* F.
- Stirnschwiele vorhanden ..... 2
2. Die Schwiele besteht aus 2 neben einander stehenden isolierten Flecken ..... 3
— Die Schwiele ist ein schmales Band oder nierenförmig, meistens die Augen berührend ..... 5
3. Die Schwiele besteht aus 2 nahezu halbkugeligen Erhebungen. Flügel stark rotbraun gefleckt, durch Säumung aller Adern. ♂ Fühlerglied rotgelb mit schwarzem Endgriffel ..... *T. spiloptera* Wied.
— Die Schwielenhälften sind flach ..... 4
4. Thorax mit 2 deutlichen weissgrauen matten Langsstriemen, die scharf begrenzt sind. Hinterleib glänzend schwarz mit silberweissen Seitenflecken oder Binde am 1 - 5 Ring. Letzte Segmente schwarzhaarig .. ..... *T. stigmatica* Kröb.
- - Thorax mit 2 ganz undeutlichen Striemen. Hinterleib matt, die letzten Segmente weiss behaart ..... *T. bipunctata* Meig.
5. Flügel stets mit Bogenwisch, selten noch ein anderes Aderstück gesäumt ..... *T. arcuata* Lw.
— Flügel stets ganz ungefleckt und ohne Bogenwisch ..... 6
6. Hinterleib schmal, ausser den Hinterrandsäumen keine helle Zeichnung tragend. Schwiele durch ein Band mit den Ocellen verbunden .... ..... *T. atra* Kröb.
— Körper plump; Hinterleib ausser den Säumen noch mit hellen Tomentflecken ..... *T. plebeja* L.

Diese letzte Collektion enthielt folgende Arten.

*Thereva spiloptera* Wied.

1 ♀ von Burg (Mariout) 20.5.1927.

Diese Art ist offenbar in südlichen Gebieten in Lokalrassen vertreten. Eine solche scheint *Th. fulvicornis* Kröb. dargustellen. Das diesmal vorliegende ♂ entspricht der Artbeschreibung bis auf die Fühlerfärbung : das 1 und 2 Glied sind nicht rotgelb, sondern vorherrschend schwarz mit gelblichen Toment und daher braungelb schimmernd. Da das ♀ vom gleichen Fundort und vom gleichen Tage stammt, Burg (Mariout) 20.5.27, so möchte ich doch beide für dieselbe Art halten, wohin das ♀ entschieden weist : *spiloptera* Wied. und betrachte *T. fulvicornis* Kröb. als Lokalrasse mit ganz rotgelben Fühlern. Auch das ♀ ist nicht die typische Form. Die Stirn ist nicht mattbraun sondern rein gelblich. Das 2 Fühlerglied ist nicht

rotgelb sondern grauschwarz. Der Hinterleib ist ganz wie bei *spiloptera*, aber die Behaarung ist an den ersten Tergiten vorherrschend weiss, an den letzten vorherrschend gelblich. Erst ein reiches, guterhaltenes Material wird hier Klärung schaffen kömmen.

*Rueppellia thoracica* Macq.

1 typisches ♂ von Mariout 20.8.1927 und 1 ♂ das der hellen Variante entspricht, die ich 1926 erwähnte. Bei jener war der Hinterleib am 2 und 3 Tergit rotgelb, bei diesem Tier ist eigentlich der Hinterleib vom 2 Tergit an rotgelb, gegen das Ende verdunkelt. Sakkara 31.III.

*Rueppellia (Orthactia) micans* Kröb.

♂ ist syn. zu *Actorthia Efflatouni* Kröb.

Die Type von *micans* (1923) habe ich wegen des vollkommen nackten Untergesichts mit voller Uberlegung als *Orthactia* beschrieben. Dass die in beiden Geschlechtern dicht kohlschwarz am Kopf behaarten Tiere, die ich 1925 als *Actorthia Efflatouni* beschrieb, identisch sein sollten, habe ich nicht für möglich gehalten; *micans* ist also ein vollkommen denudiertes Exemplar gewesen, das jetzt *Actorthia micans* Kröb. heissen muss.

*Rueppellia apicalis* n.sp. ♂.

Ein ♂ von Merza Halaib, 21.1.1929. Länge 5.8 mm., Fühler 0.6 mm., Flügellänge 3.8 mm., breite 1.3 mm.

Hat grosse Ahnlichkeit mit *R. thoracica* Macq. Augen zusammenstossend, aber zwischen ihnen liegt eine tiefe Senke, die unterhalb der Ocellen weisslich tomentiert ist. Ocellenhöcker vorgequollen, schwarz, mit 3 blutroten Ocellen, kurz schwarz beborstet. Fühler tief schwarz. Das 1 Glied ist lang, schwarz beborstet; das 2 kugelig, das 3 stumpfkegelig, mit deutlich 2-gliedrigem Endgriffel, der eine weisse Endborste trägt. Stirndreieck schwärzlich. Untergesicht schneeweiss. Hinterkopf grauweiss. Thorax graubraun mit 4 zarten, dunkleren Langstriemen, Behaarung und Beborstung schwarz. Brustseiten grau, weiss behaart. Schwinger weisslich,

*Rueppellia apicalis* n.sp., ♂ : Fühler.

Knopf mit braunlichem Fleck. Flügel graulich hyalin, an der Spitze mit schwärzlichem Fleck, der durch die intensive Säumung der Gabeläste und der nächsten Längsader entsteht. Stigma schwärzlich. Flügel asymmetrisch : die ersten beiden aus der Discalzelle kommenden Adern entspringen rechts aus einem Punkt, links getrennt. p tiefschwarz, Gelenke gelbbraun; Basis der t2 etwas bräunlichgelb. Hinterleib genau wie bei *R. thoracica*, schmal, etwas konisch, glänzend schwarz, mit wenig vorstehenden Genitalien, die tiefschwarz sind; 1 - 4 Tergit weiss behaart, 5 - 7 schwarz; 2 mit deutlichem weissen Hinterrandsaum.

*Rueppellia pallida* n. sp. ♀.

Von Gebel Elba, 15.III - 30.IV.1928. Länge 5.4 mm.; Fühler 0.6 mm.; Flügellänge 4 mm.; Breite 1.3 mm.

Auch diese Art gleicht in allem *R. thoracica*. Scheitel glänzend schwarz, wie poliert, stark vorgewölbt mit 3 dunkelroten Ocellen, an den Augen haarfein weiss gesäumt. Stirn flach, in der oberen Hälfte seitlich breit silberweiss eingefasst, unten die Augen berührend, dann wieder zurückweichend und weiss eingefasst. 1 und 2. Fühlerglied gelbbraun, weiss tomentiert, schwarz beborstet; 3. breit kegelig, schwarz, mit 2 gliedrigem schwarzen Endgriffel, der eine kleine weisse Apikalborste trägt. Untergesicht silberweiss. Hinterkopf grau, am Augenrand kurz schwarz beborstet. Thorax grau mit 2 schmalen engnebeneinander liegenden, etwas glänzenden, schwärzlichen Längsstriemen und 2 breiten unscharfbegrenzten braunen Seitenstriemen. Behaarung und Beborstung schwarz. Schildchen grau mit rotbräunlichem Rand. Brustseiten weissgrau. Schwinger bräunlich mit dunkelbraunem Knopf. f. braun mit verrdunkelten Basen. t1 und Tarsen tief schwarz; t2 und Tarsen braun mit verdunkelten Spitzen; t3 und Tarsen schwarz mit heller Basis. Flügel graulich tingiert, die äusserste Basis und die Vorderrandzelle gelblich, mit gelblichen Adern; die Spitze bis zur Gabel schwarz. Hinterleib wie bei *R. thoracica*, weniger schlank als beim ♂; hinten abgestutzt. 1 Tergit bleichbraun, 2 hellrotgelb, 3 dunkelrotgelb, 4 seitlich dunkelrotgelb, in der Mitte gleich dem 5 - 7 schwarz. Die Grenzen sind verwischt; die Seiten des 1 Tergit tragen weisse Behaarung, die 3 letzten Ringe schwarz.

*Rueppellia robusta* n. sp., ♀.

Von Gebel Elba. Länge 7.6 mm.; Fühler 0.6 mm.; Flügellänge 4.7 mm.; breite 1.1 mm.

Auffällig durch den Hinterleib, der fast bis zum Ende parallelseitig ist, dann plötzlich gerade abgestutz ist. Stirn und Scheitel glänzend schwarz, in der Mitte, am Augenrand, ein kleiner Silberfleck. Dann folgt eine Querfurche, darüber wieder ein Silberfleck am Augenrand. Untergesicht sil-

berweiss. Ocellen rötlich. Fühler tiefschwarz; 3 Glied mit bräunlichem Schein. Taster rotgelb. Hinterkopf seidig schwarz, am Augenrand weisslich, hier kurz schwarz beborstet. Thorax schwarz, grau tomentiert, fast glanzlos, mit 2 schwarzen, stärker glänzenden Längsstriemen und dazwischen mit einer feinen schwarzen Linie. Behaarung und Beborstung schwarz. Schildchen schwarz. Brustseiten schwarz, grau tomentiert, weiss behaart. Schwinger braun, Knöpfchenspitze gelblich. Vorderhüften und f. rotgelb, f 3-basis etwas verdunkelt; t. und Tarsen tief schwarz. Flügel graulich, äusserste Basis und Vorderrandzelle gelblich; die Spitze schwärzlich. Die erste der aus der Discalzelle entspringenden Adern ist merkwürdig gewinkelt, geht dann im Bogen (nach oben offen) an den Rand, wo sie so mündet, das die 1. Hinterrandzelle stark verengt ist; die nächste Längsader erreicht den Flügelrand nicht; der obere Gabelast ist leicht geschwungen, etwas nach oben ausweichend, wie bei südafrikanischen Formen, der untere ist ganz gerade. Hinterleib glänzend, parallelrandig. 1 und 2 Ring beiderseits hell rotgelb. 1 am Hinterrand mit breitem schwarzen Mittelfleck von mehr als Schildchenbreite. 2 mit schwarzem Mittelrand am Vorderrand. Beide Ringe mit weisslichem Saum. Seiten des 1 Tergits zart weiss behaart, sonst ist die Behaarung zart anliegend schwarz, an den hellen Säumen (wenigstens seitlich) weiss. 3 Tergit seitlich noch düster rotgelb mit feinem weisslichem ebenso behaarten Saum; 5 - 7 Tergit schwarz behaart.

An *Omphraliden* liegenfolgende Arten vor:

*Caenoneura robusta* Krob., ♂.

1 ♂ von Solloum, 11.8.26 hat bleichgelbe Ocellen. 1. und 2. Tergit ausschliesslich seitlich stark weiss behaart. t2. schwarzbraun; Tarsen weiss mit braunen Spitzen der Glieder.

*Omphrale nitidula* Lw.

3 ♂♂ von Burg (Mariout) 19.4.1928 und 20.5.1927; El-Mallah, 5.10.1927.

*Pseudomphrale flavoscutellata* n. sp., ♂♀.

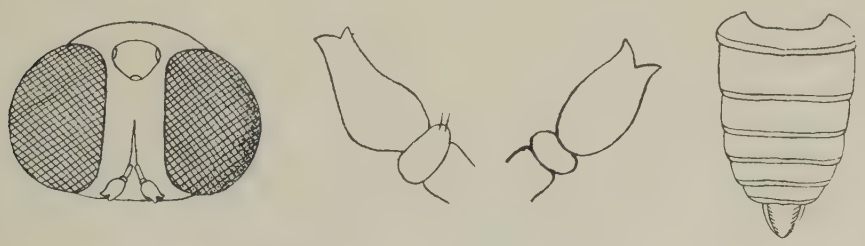
Burg (Mariout) 10.5.1927, 2 ♂♂, 1 ♀.

♂ Länge 3.5 - 3.6 mm. Flügellänge 2.1 - 2.4 mm.; breite 0.8 mm.

♀ Länge 4 mm. Flügellänge 3 mm.; breite fast 1 mm.

♂ : Augen durch eine haarfeine tiefe schwarzglänzende Senke getrennt. Ocellenhöcker wenig vorgequollen, Ocellen bräunlich. Stirndreieck unten gelbweiss behaart. Untergesicht braun. Fühler schwarz, die Spitze eingekerbt. Untergesicht weisslich behaart. Thorax broncegrün, metallisch

glänzend, fein weissgelb behaart. Schulterbeulen glänzend ockergelb. Ein Fleck innerhalb derselben, die Präalarbeulen und eine Schwiele zwischen Flügelbasis und Schildchen dunkelrotgelb, weissgelb behaart. Schildchen rotgelb, gelb behaart. Schwinger elfenbeinweiss, Stiel kaum etwas bräunlich. Flügel zart gelbhyalin mit zarten gelben Adern. f. glänzend schwarz mit gelben Knien. t. und Tarsen hellgelb, Tarsenenden etwas bräunlich. Behaarung weiss. Hinterleib glänzend schwarz, kurz und breit. 2 - 6 Ring mit breitem, gelblichem Hinterrandsaum. Die Seiten aller Tergite sind ziemlich lang und dicht gelblich behaart. Die Genitalien bilden eine kleine gelbgerandete schwarze Mulde. 1 Tergit mit hellerem, bräunlichem Saum.



*Pseudomphrale flavoscutellata* n.sp., ♂♀.

♀ : Gleicht dem ♂ in allem. Kopf dunkelrotgelb. Stirnstrieme parallelrandig mit schwarzem, senkrechtem Strich oberhalb der Fühler. Behaarung leuchtend gelb. Ocellenfleck tiefschwarz, Ocellen dunkelrot. Hinterkopf tiefschwarz, stark gewulstet, oben am Auge breit rotgelb. Fühler, Rüssel, Taster tiefschwarz. Hinterleibseiten breiter dunkelrotgelb.

An *Conopiden* leigt nur die ausserst variable.

*Physocephala variegata* vor.

Die Flügelbinde fehlt in allen 4 Exemplaren vollständig 1 grosses ♂ von 10 mm. von Merza Halaib, 21.1.1929, und 1 ♀ von 10. 4 mm. von Halaib 15.3.928 sind von normaler Färbung prachtvoll erhalten. Das ♀ hat die 2 zarten braunen Fleckenstriemen von der Scheitelblase bis zur Fühlerbasis.

1 von 6.7 mm. von Wadi Ibib (South Eastern Desert) 11.3.1918 und 1 von 7 mm. von Merza Halaib, 21.1.1929 sind fast ganz schwarz. Das ♂ hat nur die Schulterbeulen gelbrot und die Grenze des 2 und 3 Tergits. p. hellrotgelb, f. 3 grösstenteils schwarzbraun. Das ♀ ist ganz schwarz, nur die p. sind hell rotgelb, f. 3 und Spitze von t. 3 braun.

An *Tabaniden* liegen 2 Arten vor :

*Tabanus mordax* Austen, ♂♀.

*T. mordax* ist ausserordentlich ähnlich *T. leucostomus* Lw. Da aber Loew von gesäumten Queradern und einem Flügelanhang spricht, nichts von Thoracalstriemen sagt (was aber in dem Erhaltungszustand seiner Exemplare begründet sein mag) und eine andre Hinterleibzeichnung angibt, so halte ich die vorliegenden Stücke fur *mordax*. Das ♀ bestätigte mir Herr Major E. E. Austen. Es stimmt mit seiner sehr ausführlichen Beschreibung vollfommen überein. Das ♂ scheint neu zu sein.

♂ : Länge 11 - 13.5 mm.; Fühler 1 - 1.1 mm.; Flügellänge 8 - 9.8 mm.; breite 2.7 - 3.2 mm.

Gleicht in allem dem ♀. Kopf ausserordentlich gross, wie bei *cordiger*. Augen vollkommen zusammenstossend. Facetten der obern 3/4 hellbraun, gross, des unteren Viertels klein, schwarz, in schmaler Zone am Hinterrand bis zum Scheitel hinaufsteigend. Ocellenhöcker grau, in einer tiefen Senke liegend. Stirndreieck im Bereich der grossen Augenfacetten elfenbeinfarben, im untern Teil schwarz, etwas glänzend. Die Fühler stehen auf einem ziemlich bedeutenden Höcker, der bis zu den

*Tabanus mordax* Aust., ♂.

Augen reicht und glänzend schwarz ist, ebenfalls die Partie unterhalb der Fühler. Untergesicht schneeweiss, dicht behaart. Fühler tief schwarz; 1 und 2 Glied zart grau bereift, zart weisslich und kurz behaart; 3 eigentlich ohne Ecke oder Zahn. Taster kugelig aufgeblasen, schneeweiss behaart, mit einzelnen schwarzen Börstchen. Rüssel kurz und dickfleischig, zart weiss behaart. Hinterkopf silbergrau, am Scheitel oben ganz kurze schwarze Haare. Thorax genau wie beim ♀, glänzend schwarzgrau, weiss bestäubt. 2 massig breite hellgraue Striemen gehen bis zum Schildchen. 1 feine Mittellinie endet an der Quernaht. Von Schulterbeule bis zur Schwiele zwichen Flügelbasis und Schildchen reicht eine weissgraue Seitenstrieme. Innerhalb dieser ist der Grundton etwas bräunlichrot, ausserhalb verläuft ein schwarzbrauner Haarstrich. Beulen graulich. Behaarung dicht und ziemlich lang, greis. Brustseiten wollig weiss behaart. Schüpp-

chen und Schwinger braun; Knopfbasis dunkler, die Spitze schneeweiss. Flügel graulich tingiert mit braunen Adern und schwarzlichem Stigma, ohne irgend eine Säumung, ohne merkliche Verengung der 1 Hinterrandzelle. p. schwarz, f. graubestäubt und seidig gelbweiss behaart t.1 oben zu etwa 2/3 weisslich und vorherrschend weisslich behaart, unten gleich dem Rest der t. und den Tarsen tiefschwarz und ebenso behaart. t.2-3 an der Basis wenig aufgehellt, vorherrschend weisslich behaart und beborstet. Basalglied der Metatarsen etwas bräunlich. Tarsen schwarz, schwarz behaart. Hinterleib genau wie beim ♀, nur schmaler, kegelförmig. Von der hellen Mittelstrieme ist allerdings nur ein grünlicher Fleck am 2 Tergit übriggeblieben. Die Schrägflecken heben sich von dem schwärzlichen Grund sehr scharf ab. Behaarung zart schwarz, an den kaum helleren Hinterrandsäumen und an den Seiten weiss, besonders an den Hinterecken sowie auf den Flecken. Bauch schwarz, dicht weiss behaart, mit weisslichen Hinterrandsäumen. Eine dunkle Mittelstrieme und das Ende des Hinterleibes scheinen schwarz behaart zu sein. Analsegment lang schwarz behaart, besonders die Unterseite, wo sie fast eine Bürste bilden.

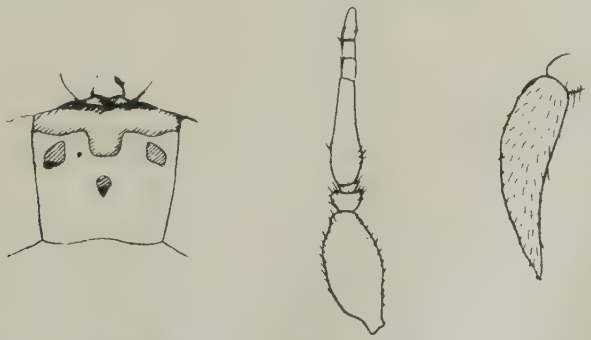
Gebel Elba (S. O. Wüste) 15.III - IV.1928.

1 ♂ ist ganz frisch geschlüpft, vollkommen unausgefärbt. Am Scheitel steht dichte gelblichweisse Behaarung. Hinterleib vom 1 - 5 Tergit einschlisslich mit einer feinen weissen Haarstrieme. Nach Austen stammt die Art von Khor Arbat (Red Sea Hills) 9 - 10. 9., Karora 111., Oleila Madow (Somaliland); *leucostomus* Lw. ist von. D. W. Afrika beschrieben, Kuisip River.

*Chrysozona siwayensis* n. sp., ♀.

2 ♀♀ Siwa Oasis, 5.8.27. Lange 9.1 - 9.6 mm.; Fühler 1.8 - 1.9 mm.; Flügellänge 7.8 - 8 mm.; breite 1.8 - 2.1 mm.

Ich kann diese Tiere mit keiner beschriebenen Art identifizieren. Sie gehören in die *pluvialis*-Gruppe, gleichen *C. pallens* Lw. in allem Wesentlichen und sind vielleicht die von Ric. erwähnten *C. pallens* aus Algier.



*Chrysozona siwayensis* n.sp., ♀.

Sie bilden die 2 ägyptische Art. *C. aegyptium* Szil. ist von Marno beschrieben, hat einen kaffeebraunen Hinterleib und Flügel ohne zusammenhängenden weisslichen Hinterrandsaum.

Stirnbehaarung nur im untern Teil rein weiss, oben grau. Die glänzende stark gewölbte Schwiele ist schmal, sendet eine ziemlich grosse rechteckige glänzend schwarze zunge halb bis zum mittleren Stirnfleck hinauf. Thorax mehr rein grau mit 3 zarten schwarzen Striemen und zarter gelbweisser Behaarung. Schwingerknopf elfenbeinweiss mit kleinem braunen Fleck an der Basis. Hinterleib, wenn gut erhalten, so fein zart weisslich behaart, dass nur eine schmale braungraue Mittelstrieme swischen den Flecken übrigbleibt. Die Fleckchen verschwinden dadurch Z. T. Unterscheiden tut sie die äusserst feine Flügelzeichnung. Während man die Flügel von *pallens* am besten als braun mit weissen Flecken beschreibt, müsste man hier sagen : Flügel weisslich mit sehr zierlicher grauer Marmorierung. Grosse zusammenhängende graue Partien sind nur unterhalb des Stigmas, in der Mitte der 2. Basalzelle, in der Mitte der 4 Hinterrandzelle zur 5. streichend und vor dem Spitzenquerband. Die äusserste Flügelspitze ist wieder deutlich grau. Beim 2 ♀♀ leigt eine compacte graue Zone auch gemeinsam in Analzelle und Flügellappen.

## Séance du 12 Juin 1929

Présidence de M. le Dr. WALTER INNES Bey, Vice-Président

## Communications

# The seasonal abundance of four common Butterflies in Egypt

by C. B. WILLIAMS, M.A.

(formerly Director of the Entomological Section)

and IBRAHIM BISHARA.

Assistant Entomologist, Ministry of Agriculture, Cairo.

(with 2 Tables and 7 Plates)

Early in the year 1925 it occurred to us that some points of interest might be brought to light by making a continued study of the seasonal abundance of one or two common Egyptian insects. The Egyptian climate with its extreme heat and dryness in the summer and its relatively cold and damp winter produces fairly definite biological seasons, and although scattered references to such effects are frequent, so far as we were aware no continued study had ever been made.

After some preliminary experimenting four butterflies were chosen as being easily seen and not easily confused with any other species. These were *Pieris rapae*, the small white butterfly, *Colias edusa* (*crocea*), the clouded yellow, *Vanessa cardui*, the painted lady, and *Danais chrysippus*, the African Monarch.

The method adopted was that an observer was sent to watch a short path in the gardens of the Experimental Station from 11 to 12 a.m. on practically every day. He was familiar with the four species of butterflies and his duty was to note down how many of each of these species crossed

this path in one hour. The method is not free from error. Chiefly the personal equation, and the possibility of the flowering of some special plant in the immediate neighbourhood of the chosen path. Further as the number given is the number of butterflies seen crossing the path two records may refer to the same insect moving backwards and forwards. In this way the figures are a continued result of numbers and activity. This was adopted as we could see no way of ensuring that an insect once noticed could be eliminated from the count if it came into view a second time.

It was thought also in addition to throwing some light on the seasonal variations in abundance we might get some information with regard to migration as, of the four species chosen, one *Vanessa cardui* was known to be a migrant in Egypt, another *Colias edusa* (*crocea*) was suspected of being a migrant, the third, *Danias chrysippus* might possibly migrate on occasions, and even the fourth, *Pieris rapae* has occasionally been recorded as making mass flights in one direction in Europe.

The daily records were taken in a garden belonging to the Higher School of Agriculture, at Giza, a suburb of Cairo, close to the Laboratories of the Cotton Research Board. The actual path was about 20 metres long and two metres wide running east and west. To the north there were numerous flower beds of various species and to the south some fruit plants chiefly citrus trees. The records were started on the 14th March, 1925 and were carried on with only a few days here and there missing, until the midle of July 1928, or well over three years.

Results are shown in the accompanying plates of which I-IV show the actual numbers of each butterfly on each day. Plates V shows the maximum temperature and Plate VI shows the average humidity. Rain only fell on less than a dozen days in the three years and is not discussed as practically the whole of the vegetation of the district is dependent on irrigation.

### Family : Pieridae

*Pieris rapae* (Plate I).

An examination of the plate will show that this species reaches its maximum abundance in early summer, that is to say at the hot-dry portion of the year. In two of the three years recorded it was almost absent during August, September and October but reappears again in small numbers from November to April when it begins to increase rapidly. In the year 1926 however it was quite common during August and September, and after a curious short break became even more common at the end of October and in November.

1926 was the year of greatest abundance, 1925 and 1928 about equal and 1927 the year of least abundance. It is curious to note however that in 1925 the season appeared to be shorter than in either 1927 or 1928,

*Colias edusa* (*crocea*) (Plate II).

This species, a member of the same family as the previous one, is also a hot weather butterfly but has its rise and maximum a little later. In all four seasons the rise starts in May, the maximum is at the end of June, and the insect has almost completely disappeared before the end of July. There are a few isolated autumn and winter records chiefly in the year 1926. The species was almost equally common in 1926 and 1927, much less so in 1925 and least common in 1928. In 1925, 1926 and 1927 there is a slight indication of a small maximum at the end of April or beginning of May which might indicate an earlier brood.

**Family :** NYMPHALIDAE

*Vanessa cardui* (Plate III).

The appearance of this insect is quite different from either of the two previously discussed. It is usually not common and is very rare during the hotter months of the year. It is not uncommon during the autumn and winter and is liable to be reinforced during the spring by sudden immigrations such as that which occurred on the 25th April, 1926. (for full description of this see: Williams, C.B., Bull. Soc. Roy. Ent. Egypt, 1926, p. 229). This year 1926 is very different from the other years in the occurrence of a short period of abundance in June (possibly offspring of the April immigration) and in it being unusually common in September, October and November.

The origin of the specimens which appear in Egypt in the autumn is yet unsolved. They may be offspring of a few that have survived the summer in Egypt, perhaps near the coast, or they may be immigrants, and if the latter it remains to be shown if they come from the south as the spring immigrants do, or if they are return migrants from the north.

**Family :** DANAIDAE

*Danais chrysippus* (Plate IV).

The distribution of this species is again quite different from any of the others. It reaches its greatest abundance in the autumn or winter, but it is practically never absent and indeed seems to be a little more abundant at midsummer (June and July) than in either the late spring or early autumn.

The very sudden increase in abundance at the beginning of November 1926 is difficult to account for unles it is due to immigration. Apart from this the period of greatest abundance was the winter and spring of 1928, while in both 1925 and 1927 it was less common.

This insect feeds on *Calotropis;* and it is possible that the adult has

an unusually long life. In the related species *Danaida plexippus* which is a well-known migrant in North America, it is known that the adults live from August to the following June with a period of semi-hibernation during the winter.

### The different years compared

The following table shows the average maximum temperature and the average mean humidity for each month of the period under discussion. In each case the highest figures are shown in heavy type and the lowest in italics, provided that the total range for the month is over 1°C for temperature or 4 % for humidity.

TABLE I

| MONTHS | Maximum Temperature °C | | | | Relative Humidity % | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | 1925 | 1926 | 1927 | 1928 | 1925 | 1926 | 1927 | 1928 |
| January | 17.2 | 19.7 | 19.4 | 20.1 | 72 | 68 | 70 | 73 |
| February | 20.6 | 21.4 | 19.0 | 20.1 | 67 | 67 | 68 | 66 |
| March | 24.5 | 23.1 | 24.3 | 23.8 | 68 | 61 | 63 | 59 |
| April | 27.4 | 29.8 | 27.3 | **31.6** | 54 | 51 | 53 | 46 |
| May | 31.7 | 33.2 | 33.4 | **34.7** | 55 | 52 | 54 | 48 |
| June | 34.6 | 35.3 | 35.3 | 34.6 | 52 | 49 | 53 | 52 |
| July | 35.6 | 34.8 | 37.1 | | 58 | 61 | 56 | |
| August | 34.5 | 33.3 | 35.4 | | 67 | 63 | 61 | |
| September | 31.9 | 30.9 | 31.9 | | 70 | 69 | 69 | |
| October | 30.4 | 28.5 | 31.2 | | 69 | 73 | 66 | |
| November | 26.6 | 25.9 | 25.9 | | 73 | 78 | 77 | |
| December | 21.6 | 20.4 | 21.7 | | 79 | 74 | 74 | |

*The Year* 1925 :

The climatic features of this year were that March was warmer than usual and January, May and July cooler, while March, April, May, August and December were all moister than usual, November alone being dryer. On the whole a cooler and moister year.

*P. rapae* was moderately common.

*C. edusa* was moderately common.

*V. cardui* unusually rare with no immigration and a period of over four months during the summer in which none were seen.

*D. chrysippus* was normal during the summer but less common during the autumn and winter than in the following year.

*The Year* 1926 :

February was warmer than usual, March, August, October and December cooler. January was dryer than usual but July, October and November, damper.

*P. rapae* was commoner than in any other year.

*C. edusa* was equally abundant in this year as in 1927 and much more common than in either of the two other years.

*V. cardui* migrated into Egypt in large numbers this year in April for the only time during the period of observation. It was also much more abundant during the autumn than in any other year.

*D. chrysippus* was less abundant during the first three months of the year than in 1928 but was more abundant at the end of October and November than in any other year.

*The Year* 1927 :

February and April were colder than usual, and the period July to October warmer and dryer than usual.

*P. rapae* was less abundant than in any other year.

*C. edusa* was nearly as common as in 1926.

*V. cardui* was rare with no sign of immigration but reappeared much earlier than usual in the autumn, although in very small numbers.

*D. chrysippus* was less common than usual until December.

*The Year* 1928 :

Observations in this year were only carried out until July. January, April and May were warmer than usual. January was slightly damper but March to May dryer than usual.

*P. rapae* was moderately common.

*C. edusa* was rarer than in any other year.

*V. cardui* was rare with no sign of immigration.

*D. chrysippus* was commoner from January to April than in any other year.

### Relation of Butterflies to Temperature and Humidity

During the period under discussion the maximum temperature and mean humidity varied between certain limits. As the number of insects seen on each day was recorded, it is possible to find the average number of insects seen on all days with any particular maximum temperature or

humidity. The figures are given in the following table, the humidity being considered in groups differing by 3 %. They are also shown diagramatically on Plate VII.

TABLE II

Average Number of Butterflies Seen on Days with Particular Temperatures and Humidities

| TEMPERATURE | | | | | | HUMIDITY | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Max. Temp. | Days Recorded | Pieris | Colias | Vanessa | Danais | Humidity | Days Recorded | Pieris | Colias | Vanessa | Danais |
| 14°C | 4 | 0 | 0 | 0 | 0 | 25-27 | 2 | 17.5 | 8.5 | 6.5 | 1.0 |
| 15 | 3 | 0.7 | 0 | 0 | 1.0 | 28-30 | 6 | 4.2 | 4.8 | 1.5 | 0.8 |
| 16 | 7 | 0.4 | 0 | 0.6 | 8 0 | -33 | 6 | 15.3 | 7.8 | 2.7 | 0.5 |
| 17 | 11 | 1.3 | 0 | 2.2 | 7.8 | -36 | 8 | 8.0 | 2.9 | 13.3 X | 2.1 |
| 18 | 27 | 0.5 | 0.1 | 1.3 | 6.9 | -39 | 13 | 11.2 | 6.8 | 2.2 | 7.5 |
| 19 | 46 | 0.4 | 0.2 | 2.0 | 11.0 | -42 | 20 | 10.0 | 9.8 | 2.2 | 3.1 |
| 20 | 72 | 0.6 | 0 2 | 3.4 | 15.9 | -45 | 18 | 10.0 | 6.5 | 3.5 | 2.8 |
| 21 | 58 | 1.0 | 0.2 | 5 7 | 24.1 | -48 | 26 | 9.9 | 4.2 | 9.5 X | 3.1 |
| 22 | 35 | 1.9 | 0 2 | 4.5 | 22 0 | -51 | 42 | 10.9 | 8.3 | 10.2 X | 4.9 |
| 23 | 39 | 2.1 | 0 4 | 3.8 | 13.5 | -54 | 53 | 8.5 | 14.1 | 2.1 | 8.0 |
| 24 | 38 | 3.8 | 0.8 | 4.8 | 19.2 | -57 | 83 | 6.4 | 10.1 | 1.9 | 7.5 |
| 25 | 48 | 2.8 | 0.4 | 3 2 | 12.0 | -60 | 86 | 8.4 | 9.5 | 2.8 | 7.7 |
| 26 | 37 | 3.3 | 0.9 | 3.9 | 18 1 | -63 | 95 | 5.9 | 4.2 | 2.0 | 9.4 |
| 27 | 33 | 3.0 | 0.7 | 4.2 | 20.4 | -66 | 110 | 3.9 | 2.9 | 2.4 | 8.8 |
| 28 | 41 | 6 9 | 1.8 | 7.2 | 23.2 | -69 | 97 | 2.9 | 1.7 | 3.4 | 9.9 |
| 29 | 51 | 7.4 | 3 0 | 5.6 | 15.2 | -72 | 81 | 2.2 | 0.5 | 4.7 | 17.8 |
| 30 | 54 | 7.4 | 2.9 | 4.3 | 5.6 | -75 | 92 | 2.6 | 0.3 | 4.0 | 13.0 |
| 31 | 41 | 3.5 | 1.8 | 2.7 | 3.7 | -78 | 70 | 2.5 | 0.4 | 3.2 | 18.3 |
| 32 | 70 | 6.3 | 3.7 | 2 5 | 4.0 | -81 | 58 | 1.8 | 0.3 | 4.2 | 19.9 |
| 33 | 68 | 14.4 | 11.2 | 3.1 X | 6.1 | -84 | 26 | 2.5 | 0.2 | 2.4 | 17.4 |
| 34 | 67 | 10.5 | 11.4 | 5.0 X | 5.0 | -87 | 20 | 2.5 | 1.5 | 3.3 | 31.0 |
| 35 | 38 | 4.9 | 10.0 | 0.7 | 5.6 | -90 | 7 | 1.3 | 0 | 5.1 | 32.1 |
| 36 | 49 | 7.7 | 11 2 | 0.4 | 6.1 | -93 | 2 | 0 | 0 | 0 | 9.5 |
| 37 | 32 | 4.4 | 11.1 | 7.3 X | 5.4 | | | | | | |
| 38 | 19 | 6.7 | 11.5 | 0.2 | 6.6 | | | | | | |
| 39 | 13 | 6.3 | 18.4 | 0.2 | 5.2 | | | | | | |
| 40 | 10 | 16.9 | 21.4 | 2.9 | 3.0 | | | | | | |
| 41 | 3 | 6.3 | 5.3 | 0 | 1.0 | | | | | | |
| 42 | 4 | 5.0 | 2.5 | 0 | 0 | | | | | | |
| 43 | 1 | 2.0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | |
| 44 | 2 | 0 | 0 | 0 | 0 | | | | | | |

X Include days on which immigration took place.

*Pieris rapae :*

This species has its maximum activity between the maximum temperatures of 30 - 40°C. (86 - 104°F.) but is found throughout the whole of observed temperatures (15 - 44°) except on the two days when the temperature reached 44°C (111°F). It has its maximum activity at the lower

humidities, the largest average number actually being on the two days with the lowest recorded humidity.

It is a butterfly which likes a warm and dry atmosphere.

*Colias edusa :*

This butterfly has its maximum activity also on warm days with the temperature between 34 and 40°C but was not recorded in the three days in which the temperature was above 42°. It is rarely active with temperature below 27°C. It is also most active on the dryer days with humidities 60 % or below, being rarely seen with humidities above 70.

*Vanessa cardui :*

This insect appears to have its maximum normal activity at temperatures between 20 and 30°C. (68 and 86°F.) but immigrations occurred on days of higher temperatures. It was not seen on any of the 10 days on which the temperature was over 40°C. (104°F.). It appears to be more or less independent of humidity, being found throughout the observed range. Immigrations were on days with humidities below 50 %.

*Danais chrysippus :*

This butterfly like *V. cardui* has its maximum activity at temperatures between 20 and 30°C. (68-86°F.), but unlike *cardui* it is definitely more abundant on the damper days with humidities 70° or over. This is due to its abundance in the autumn which is cool and moist.

An attempt was made to analyse the above figures to see the effect of combined temperature and humidity but it was found that although over 1000 days observations were available, the frequency of recurrence of various combinations was so variable that the results were impossible to interpret in a manner that would be statistically significant.

## General Discussion

Although the observations on which this paper is based were carried on for over three years it does not appear possible to draw any conclusions as to the conditions which cause any particular year to be a « good » one or a « bad » one for any or all the butterflies considered.

Any such analysis would of course be extremely difficult as we would have to consider the conditions prevailing for some months at least before the appearence of the adult insect, and also the effect of these conditions not only on the insect itself but also on its enemies and on all the complex in relatives of its environment.

It may be also that any results in this direction have been made more complex by the fact that migration plays a part in some if not all of the species under consideration and with migrants it is the climatic and other conditions at the source of the migration that we must turn to for the chief causes affecting the abundance of the insect.

In the case of the results given above with regard to the relative activity on days with particular temperatures, it is a curious and somewhat unexpected result that *D. chrysippus*, which is in Egypt towards the northern limit of its range, is more abundant in the cooler weather while *P. rapae* and *C. edusa*, which are both towards the southern limit of their range, are both more abundant in the warmer weather. The range of *V. cardui* is so great that one cannot consider it in this manner.

# The economic importance of Birds in Uganda and parts of Kenya Colony from the point of view of Locust Destruction

by Captain C. R. S. PITMAN,

Game Warden, Uganda Protectorate.

During the period mid-February till 20th April 1929 while touring the districts of Gulu and Lango I have been in frequent contact with moving swarms of locusts, with swarms more or less sedentary, and with extensive areas through which locusts were thinly dispersed.

Continuous outdoor life offered unique opportunities for the study of the behaviour of many species of birds when in contact with the locust swarms.

These observations made over a long period testify to the great importance of certain species of birds as being a definite factor in effecting a marked reduction in the numbers of locusts.

The individual size of birds concerned is naturally of considerable importance, but a far greater influence is the fact whether or no the predatory birds are resident or migrant.

In the case of the residents we know that their influence will be apparent throughout the year, whereas in regard to the migrants their assistance can only be relied upon for extremely limited periods during well-defined seasons.

It is unfortunate that the main havoc wrought amongst the locust swarms is the work of seasonal migrants and not of the residents.

These notes have been compiled from (a) observations of the species of birds following and feeding on the locust swarms; (b) observations of the behaviour of migrant species, as well as of local migrants; (c) observations of the various species of birds feeding on locusts in the extended areas where these insects were thinly dispersed; and (d) an examination of stomach and crop contents.

In the early days of the 1929 infestation of locusts in Uganda (i.e. up to approximately middle of February) it was noticeable in Gulu that immense swarms were accompanied by few, if any predatory birds, rather pointing to the fact that the swarms had but recently entered the Protectorate and were moving with considerable speed in a fixed direction, which was generally West or S.W.

As soon as many of the swarms commenced returning easterly and becoming semi-sedentary in various areas several species of birds, often in countless thousands, were observed to be in close attendance on the swarms and feeding freely while the insects were in flight.

It would be as well to mention at this point the months during which the great northern passage of palearctic and north Ethiopian migrants takes place are February (to a slight extent) March and April. The Southern passage normally occurs during September and October, and to a lesser extent late August and early November.

It will be preferable to deal first with the species actually responsible for the greatest damage and subsequently to refer generally to the various families which all lend a helping hand.

I will therefore make a few observations on the excellent work performed by:—

| | | |
|---|---|---|
| (a) | The Marabout Stork | Residents. |
| (b) | Vultures | |
| (c) | White Storks | Migrants. |
| (d) | Abdims Storks | |
| (e) | Kites | |
| (f) | The Desert Buzzard | |
| (g) | European Bee-Eater | |
| (h) | Blue-cheeked Bee-Eater | |

With the exception of the two last named (Bee-eaters), these are all large birds capable of consuming a considerable quantity of locusts per diem, which in the case of the Vultures and Marabout may amount to as much as several pounds weight.

**Residents.**

The Marabout Stork. — *Leptoptilos crumeniferus.*

Native names. — *Lango :* Chokalinge; *Acholi :* Lokung; *Madi :* Obu; *Lugwari :* Oteyo; *Luganda :* Nunda.

This large scavenger is probably the most destructive resident where the locust swarms are concerned. During recent months it has been gorging on these insects sometimes to such an extent that eye-witnesses in Karamoja report that the birds have been unable to rise from the ground and take to flight. Although I have at times, notably near Paranga (R. Aswa) on the Lira-Kitgum road, seen many hundreds of Marabout accompanying the flying swarms, on the whole I am inclined to believe that the great majority of these storks have remained in Karamoja in the vicinity of their

own breeding grounds and those of the locusts where they have evidently found an almost unlimited supply of food. The breeding season will of course increase the work of destruction in no uncertain fashion and a brief note on the breeding habits is therefore worthy of record.

In Uganda the eggs are laid at the end of November or during December, at the end of which latter month most of the nests contain young birds, though nest-building and egg-laying continues in some cases during December and even into January. During the breeding season 1928-29 nesting colonies were reported as follows:—

(a) Paimol (S.E. Chua). — Six nests on a cliff.

(b) Amiel Rock (S.E. Chua). — About two hundred nests on an unscaleable rock.

(c) Siroko River (Bugishu). — About fifty nests in trees.

(d) West Side of Mt. Debasien (Karamoja). — Several thousands of nests in trees.

These breeding grounds are of very considerable importance being either in actual or potential locust breeding grounds or on their margins.

**Vultures.** — Of two common and abundant species and also of two or three uncommon types.

(a) The white-backed vulture. — *Pseudogyps africanus africanus.*

(b) The small brown vulture. — *Necrosyrtes monachus pileatus.*

Native names. — *Luganda :* Ensega; *Acholi* and *Lango :* Achut; *Aluri :* Choiga; *Madi :* Seyer; *Lugwari :* Roko; *Swahili :* tai.

The Vultures, unlike the storks and birds of prey, do not follow the flying swarms in any quantities, but will congregate and gorge to repletion when the locusts are forced to the ground.

Their activities must produce a marked reduction in locust numbers. The breeding season lies between November and April, though in the latter month one is only likely to find full-fledged birds almost capable of flight.

(a) Breeds in small colonies in large trees.

(b) Preferably nests singly, though several nests may be found near each other.

(a) Breeding sites are known on Mt. Elgon, and most certainly occur on Mt. Debasien and other forested hills of Karamoja.

(b) Breeds generally throughout the Protectorate, though most commonly in Karamoja.

The other types are too infrequent to be of importance; the same remark applies to *Sagittarius serpentarius*, the Secretary Bird.

**Migrants.**

White stork. — *Ciconia ciconia ciconia.*

Native names. — *Swahili* : Korongo-nyupi; *Acholi* and *Lango* : Atolti.

It is necessary at first to explain the existing status of this species in Africa, for the tremendous development in recent years of southern and eastern Africa for agricultural purposes has resulted in great numbers of this one time European migrant taking up their permanent abode in Africa. Whether the species has nested in South or East Africa has yet to be recorded.

The importance of this change of habits so far as locust destruction is concerned cannot be overlooked and it is probable that so long as this insect pest remains in eastern Africa the White Stork will remain in huge numbers.

Without any such inducement to tarry in 1927, in mid-May there were large quantities in the neighbourhood of Kisumu, as well as in the Rift Valley around Nakuru. Normally most White Storks would be passing north at the end of February. It is presumed that the White Stork is the bird so often referred to by observers and in reports as the « Locust Bird ».

The utility of this bird cannot be exaggerated; it gorges whenever opportunity offers and follows the flying swarms with the utmost persistence feeding freely in the air when hungry, and often unable to rise from the ground when it has fed to repletion.

Abdims stork. — *Sphenorynchus abdimii.*

Native names. — *Swahili* : Korongonyusi; *Acholi* : Ayba-a; *Lango* : Araptela.

This bird is a migrant from the Sudan, usually arriving in November, and moving north again during February and March. In normal years all flocks have departed from Northern Uganda by the end of March. As I am unaware of the breeding habitat or breeding season of this species I cannot offer any suggestions as to how late these birds are likely to remain in Uganda in view of the inducement now offered by the almost inexhaustible food supply available in the huge locust swarms.

There is no doubt that this year (1929) the huge flocks of Abdim's Storks are tarrying much later than usual, and in Lango were present in vast numbers up to the 20th April on which date I left for Entebbe. This delay may also be governed by the late advent of the rains which were only threatening to break after the middle of the month.

On 21st April, three miles outside Mbale on the Kumi road I was very surprised to observe about half-a-dozen to a dozen pairs of this stork

nesting in a huge tree on which there were many nests of *Ardea melanocephala*, the BLACK-CROWNED HERON.

I enquired carefully from local natives the history of this breeding colony. The herons also occupied a neighbouring gigantic tree and there were probably one to two hundred nests. The herons according to local report had nested there for three years, but the storks had nested for the first time this year, which would seem to indicate a result achieved by the locust infestation. I was told that the herons had commenced building in the tree where the storks' nests were but that the latter had arrived and driven away most of the herons which then went off to the neighbouring tree.

On 22nd, 23rd April during heavy rain many hundreds of these storks were observed at Bubulu at the foot of Mt. Elgon on the S.W., and I was informed by the local inhabitants that usually all have left and passed north by the end of March.

I presume this small stork is the « LESSER LOCUST BIRD » of observers and reports. Its appearance in Buganda each year on southern migration coincides with the annual hatch out of the « ENSENENE » (1), the flying, green grass-hopper, and the local natives naturally connect the two, the appearance of both being of course dependant on weather and season. I am of opinion that Abdim's Stork on account of its vast numbers, its gluttonous habits and its persistence in following the flying swarms, more than any other species is responsible for the greatest locust destruction.

They feed freely in the air, gorge on the ground or on trees till they can scarcely fly; and I have seen tens of thousands above and around the flying myriads.

It is possible that their breeding grounds in the Sudan are in the vicinity of the normal locust breeding grounds, and locusts are probably their staple source of food. Orthoptera they appear to take in preference to other kinds of food.

**Kites.**

(a) EUROPEAN BLACK KITE. — *Milvus migrans migrans.*

(b) YELLOW-BILLED KITE. — *Milvus migrans parasitus.*

Native names. — *Luganda :* Kamonyi; *Acholi* and *Lango :* Achut. (same as for Vulture).

The Kite, although of no great size, is a voracious feeder and an examination of stomach and crop contents revealed the fact that it can consume several dozen locusts in a day.

When Abdim's Storks have been present in thousands it is only pos-

(1) *Homorocoryphus vicinus* Walk. (*Tettigoniidae*).

sible to number the Kites in hundreds, but on occasions vast congregations of kites of two species, many thousands strong have been observed. The Kite is a fairly common, resident, breeding species in the N.W., Northern, and N.E. portions of Uganda, but the large numbers observed in attendance on the locust swarms are mainly migrants from the North. The Kite however is a bird of casual habits and it is quite probable that the majority of the visitors will remain in the Protectorate so long as the locusts are present, and it is possible that they may even breed here. Unusual numbers for the season of the year were noted at Mbale on 21st April, and Bubulu (S. W. Elgon) on 22nd and 23rd April. The breeding of the resident Kite is somewhat of a puzzle; in the Entebbe district eggs have been found in November. On the Sese Islands of Victoria Nyanza eggs are laid in June and July. In West Nile in 1928 in early March nests were plentiful, but most eggs on the point of hatching out. Later, in mid-April a second nesting season was apparently commencing and fresh eggs were found and birds observed building nests.

In 1929, in Gulu and Lango similarly separated nesting seasons were noted. In early March to mid-March nests found over a very extensive area all contained young birds in various stages of growth; while during the first and second week of April many Kites were observed courting and constructing nests.

The latter breeding season coincides with the normal advent of the rains.

Migrant Kites usually appear during the latter months of the year, and often may be seen in huge flocks during October and November, after which they apparently disperse.

During March the flocks re-form and return to the north. I have little doubt that the majority of the resident Kites from a large area have this year indulged in local movements in order to enable them to keep in constant touch with the locust swarms. When feeding in the air they seize the locusts with their feet.

The desert buzzard. — *Buteo vulpinus vulpinus.*

Native names. — *Acholi* and *Lango* : Achût (same as for vulture and kite).

This bird is an interesting migrant from Asia Minor, W. Asia, and E. and S.E. Europe, and large slow-moving flocks pass S.W. each October and sometimes as late as early November, and return north easterly between the middle and end of March.

Although the flocks I have noted rarely totalled more than a couple of hundred birds, the flocks may pass fairly steadily at intervals of a few days or hours over a period of a forthnight, past a given point, so that if one is aware of the front across which this movement extends one can

estimate whether or no this passage attains large dimensions. As I have observed this movement to the S.W. in October and N.E. in March over the Cherangani Hills and Rift Valley, 25 miles easterly from Kitale and the foot of Mt. Elgon; again in S. Ankole during early November to the S.W.; again in the West Nile district (south portion of old Lado Enclave) at the end of March to the N.E.; and finally in Lango and S.E. Chua to the N.E., and in the wake of the locust swarms in the middle and at the end of March, I have come to the conclusion that the passage must be enormous extending as it does according to my own observations from the Rift Valley (S. of Lake Rudolf) to the Belgian Congo border west of the Albert Nile.

As I have observed this species to be an extremely voracious feeder on locusts and in view of the above deductions I consider that the migrant flocks during the very limited period of their stay in the locust-infested areas must have an appreciable effect on the numbers of the insects.

From the observations I made between 12th and 25th March, the latter being the last date on which this Buzzard was noted, there were immense numbers of these birds in attendance on the locust swarms, and evidently numerous flocks had joined forces and were making no effort, for the time being, to continue their movement to the N.E.

It was unfortunate that I moved out of the principal areas of infestation before the end of March as I therefore have no records as to whether these birds remained abnormally late in Uganda.

None were seen in the vicinity of Lira on 12th April when a small locust swarm was close to the station, although the Abdim's Storks were numerous.

It would be as well to mention that a flock of these Buzzards, slowly moving to the N.E. was noted in the West Nile district in 1928, as late as 29th March.

The European Bee-eater. — *Merops apiaster.*

Native names. — *Luganda :* Mujolo; the name given to all species of Bee-eaters.

Although this bird is of inconsiderable size, and I doubt if it is capable of consuming at the utmost more than six locusts in a day, yet from a study of its migratory habits I am convinced that it must be responsible for enormous losses amongst the locust hordes.

I have had unique opportunities of observing and studying Bee-eater migrations in Kenya (Plateau, Trans-Nzoia and Mt. Elgon Areas) and Uganda since 1921. Observations are simplified considerably owing to the bright and distinctive coloration of the birds and primarily on account of the fact that when in flight this species keeps up an incessant, chirruping,

noisy cry which is unmistakeable, thereby continuably advertising its presence to such an extent that it is impossible for a single passing flock to escape notice. When on passage these birds feed mainly in the earlier hours of the morning, to a lesser extent in the late evening, and more rarely in the middle of the day. Recently in an extensive area where locusts were widely but sparsely dispersed I had ample opportunities of observing these birds feeding freely on locusts, though how they were able to swollow so huge and powerful an insect was difficult to understand.

These Bee-eaters do not follow the locust swarms but they take what comes their way as they move northerly. One might almost question their ability to accomplish any appreciable damage, but there are three factors to be taken into consideration in this respect:—

(a) *The number which pass*, and which must total millions.

(b) *The front over which the migration passes* and which I know from personal observations to extend from the Rift Valley in Kenya to the Albert Nile and the Belgian Congo boundary in the West Nile district, (the old Lado Enclave) to the west.

(c) *The duration of the migration*, which from my records lasts for a matter of eight to ten weeks, during the greater portion of which the passage can be described as intensive.

This year (1929) the northern passage commenced on 26th February when I was not far east of the Albert Nile and Pakwatch, and by the 5th March there was a steady stream of noisy flocks passing throughout the day. After the 7th March (I was moving easterly all the time) the intensity of the passage slackened, although numerous flocks passed daily. The migration was intensive again on 14th March when I was in Lango, (north of River Aswa and adjoining S.E. Chua) and continued so until 30th instant. On 31st March the migration appeared to be slackening but was as strong as ever the next day and until the 4th April when the passage was again weak. On the whole the passage continued extremely intensive with an occasional weak day until the 20th April, when I left Lira for Entebbe.

As a great portion of the migration route passes over the locust infested areas, as well as to a certain extent over the locust breeding grounds, there can be no doubt that these bee-eaters must cause enormous mortality amongst the locust swarms.

The southern passage usually commences in late August, and may last till early November.

The blue cheeked bee-eater. — *Merops persicus.*

Native name. — *Luganda* : Mujolo.

This species is probably as plentiful as the preceding one, but so far I have been unable to procure much data in regard to migration routes or

dates. What is quite certain is the fact that in the areas of Gulu and Lango traversed during February, March and April, 1929, as described above, not a specimen of *M. persicus* was observed amongst the hordes of *M. apiaster*. *M. persicus* has been noted passing south in Ankole in November; and North in West Nile during March and April.

This closes my remarks on the species of birds responsible for the greatest damage to the locust swarms, but there are others which must take no inconsiderable toll.

It was unfortunate that I had to leave the vicinity of the locust swarms and the areas of the above bird migrations prior to bringing to a conclusion my various observations.

I should like to know particularly:—

(a) Whether the migratory *Kites* have remained this year in Uganda.

(b) How long the N.E. passage of *Buteo vulpinus vulpinus* was delayed.

(c) When the northern migration of *Merops apiaster* ceased.

(d) How late Abdim's Storks delayed in Uganda, and whether others remained to nest in addition to the small colony found at Mbale, East of Mt. Elgon.

Migratory Kestrels. — *Falco tinnunculus tinnunculus* on northern passage; migratory (or local migrants) Goshawks *Astur* sp., apparently moving N. or N. E.; and large numbers of the resident Grasshopper buzzard-eagle (*Butastur rufipennis*), which had congregated to follow the locust swarms, were all responsible for no inconsiderable amount of damage, as revealed by an examination of stomach and crop contents.

A few general notes are added on other species which although nowhere particularly numerous, and which do not flock and follow the swarms, can yet be regarded of considerable utility as they will continue steadily to devour locusts whenever available.

All birds of prey (the Raptores) and all the Guinea fowls, Francolins and Bustards will generally consume large quantities when opportunity offers. Some of the Plovers are probably equally useful. Crowned-cranes (*Balearica*) and various species of Herons (*Ardeidae*) can also be regarded as extremely beneficial.

The Coucals (*Centropus*); the Rollers (*Coracias*); the land-haunting Kingfishers; the Bee-eaters; some of the Horn-bills and in particular the Ground Hornbill (*Bucorvus*); have all been observed to take locusts. Owls doubtless, during the hours of darkness, take hand in this general destruction.

Few of the Flycatchers are large enough to consume full-grown locusts though *Melaenornis* and *Bradornis* are capable of doing so. All the shrikes take a steady toll and most distinctly make their presence felt; one

of the Helmet-Shrikes (*Prionops*) was observed following a flying swarm.

The Drongos (*Dicrurus*) and various Crows (*Corvidae*) will also consume numbers. I rather fancied I saw Glossy Starlings (*Lamprocolius*) taking locusts but this requires confirmation. Bulbuls, which are more insectivorous than is generally realised, take them freely.

There may be other species which will feed on locusts but unfortunately my observations have not extended as far.

In conclusion therefore I will record that the period of the year when the maximum mortality amongst the locust swarms is likely to occur on account of the ravages of birds lies between the 1st September and the 30th April.

This period includes the southern and northern passages of the palearctic and north Ethiopian migrants, the breeding seasons of the Marabout Storks, Vultures, Kites, and many other birds of prey.

I have no records of the effect of locust infestation in the areas of migration during the southern passage, or whether such an occurence induces the insect-eating migrants to delay en route or even to remain for longer periods in localities where there is an abnormal abundance of food.

## APPENDIX I.

*Usefulness of Birds in South Africa in regard to Locust Destruction.*

« The usefulness of storks, egrets, buffalo weaver birds, rollers, drongos, and a host of other species in keeping down noxious insects cannot be exaggerated, and during the locust visitation of 1924-25 there occured many opportunities of observing how the birds including guinea-fowl, constantly preyed upon the voetganger swarms. Marabout storks, normally very rare, arrived in considerable numbers in the wake of the flying swarms, and sometimes appeared to wait near the spots where eggs had been deposited right on till the voetgangers hatched out. There is no doubt, that the staff was very greatly assisted in the work of locust destruction by the wealth of insect-eating bird life existing in the reserve, and mixed in its proper proportions, it was not found that the arsenic was prejudical in any way either to birds or mammals, whether sprayed on the swarms or on the ground. »

The Warden of the Krugen National Park, Transvaal.

Entebbe, Uganda, 30.IV.1929.

## APPENDIX II.

Locust Destruction by Birds

(*Extract from part ten of «Wonders of Animal Life»*, p. 562 (19.2.29) ).

« It has been estimated that the passerine birds of the eastern half of Nebraska destroy 162,771,000 locusts a day. The average locust weighs fifteen grains, and consumes its own weight of cereals every day. In a year this number would devour 174,397 tons of crops, worth nearly two million dollars ».

## Séance du 16 Juillet 1929

Présidence de M. le Dr. Av. Giovanni Ferrante, *Vice-Président.*

*Conseil de la Société :*

Notre honoré collègue Monsieur Joseph Jullien, quittant définitivement le Caire, adresse sa démission de Membre du Conseil. Il est remplacé par Monsieur le Prof. Dr. H. Priesner.

*Laboratoires :*

Sur la demande de Monsieur Edward Ballard, Directeur de la Section pour la Protection des Plantes (Ministère de l'Agriculture), Monsieur J.E.M. Mellor est autorisé à utiliser les Laboratoires de la Société pour y conduire des recherches sur le problème des mouches en Egypte.

*Echange des Publications :*

Se font inscrire :

1° Escuela de Veterinaria del Uruguay, Montevideo, République de l'Uruguay.

2° Ministerio de Agricultura de la Nacion (Bibliothèque), Buenos Aires, République Argentine.

*Nominations :*

Sur la proposition de Messieurs F. C. Willcocks et A. Alfieri le Conseil confère le titre de Membre Honoraire à Monsieur P. de Peyerimhoff.

Sont admis à faire partie de la Société, au titre de Membres Titulaires, Messieurs Antoine Cassar et Henri Press, présentés par MM. H. C. Efflatoun Bey et A. Alfieri.

*Dons :*

Monsieur A. Honoré présente une petite collection d'insectes coléoptères pour le musée de la Société. Le Conseil remercie.

## Séance du 16 Octobre 1929

Présidence de M. le Dr. Av. Giovanni Ferrante, *Vice-Président.*

*Correspondance :*

La Société Centrale d'Apiculture de Paris communique qu'elle désirerait publier dans ses Bulletins une traduction française du travail de Monsieur J. E. M. Mellor (*Beekeeping in Egypt : An account of the Baladi Craft, that is to say the Craft native to the Country; with observations made upon it from September* 1926 *to January* 1928) paru dans notre Bulletin (année 1928, pp. 17 - 33, 22 Planches). Le Conseil, d'accord avec l'auteur du travail précité, approuve la demande en question.

*Dons :*

La Société a reçu :

1° Du Gouvernement Général de l'Algérie : l'Ouvrage de Kunckel d'Herculais (*Invasions des Acridiens, vulgo Sauterelles, en Algérie*). Don autorisé par Messieurs Thirion et Esquer.

2° De Monsieur André Théry : sept brochures de ses travaux sur les Buprestides.

3° De Monsieur Richard Ebner : deux brochures de ses travaux sur les Orthoptères.

4° De Monsieur J. E. M. Mellor : Un nid d'Hyménoptère fixé sur pierre; une partie de tronc de dattier endommagé par *Xylocopa aestuans.*

5° De Monsieur le Dr. Walter Innes Bey : Une petite collection de nids d'insectes; l'unique fascicule (N° 1, Avril 1884) du Comité Agricole, contenant une « *Communication sur le Ravageur du Cotonnier* » publiée par M. Albert Ismalun.

6° De Monsieur Anastase Alfieri : 47 boîtes vitrées contenant des spécimens de plantes infestées par les Coccides, des chenilles soufflées, diverses autres manifestations d'insectes nuisibles; une petite collection d'insectes coléoptères d'Europe; une petite collection d'insectes de tous les ordres recueillis au cours de son voyage à la Colonie de Kenya (Est Africain); 5 modèles en cire de fruits infestés par les insectes pernicieux; une petite collection de plantes, arbres, etc. endommagés par les insectes; deux cadres représentant Henri Fabre, l'illustre entomologiste de Serignan.

7° De Monsieur H. C. Efflatoun Bey : deux parties de troncs d'*Albizzia lebbek* endommagés par les insectes xylophages.

Le conseil remercie.

*Subvention :*

Le Secrétaire Général annonce que le Ministère de l'Agriculture a adressé un chèque de L.Eg. 500 représentant la subvention du Gouvernement accordée par ce Ministère.

*Nominations :*

Le Conseil confère le titre de Membres Honoraires à Messieurs André Théry (proposition F. C. Willcocks et A. Alfieri) et l'Abbé O. Parent (proposition H. C. Efflatoun Bey et A. Alfieri).

Sur la proposition de MM. F. C. Willcocks et A. Alfieri, Monsieur L. Masi, du Musée de Gênes et spécialiste en Chalcidiens, est nommé Membre Correspondant de la Société.

Sont admis à faire partie de la Société, au titre de Membres Titulaires, Messieurs Henri Mosseri et Ibrahim Bichara, présentés par MM. Hassan C. Efflatoun Bey et A. Alfieri.

*Echange des Publications :*

Se font inscrire :

1° Le Département de l'Agriculture de l'Union Sud Africaine, Pretoria, Afrique du Sud.

2° La Division d'Entomologie du précédent.

3° L'Australian Museum, Sydney, N.S. Wales, Australie.

4° Le South Australian Museum, Adelaide, Australie du Sud.

5° L'Association des Naturalistes de Levallois-Perret, Seine, France.

6° La Société Linnéenne du Nord de la France, Amiens, France.

7° Le Madras Government Museum, Egmore, Indes.

8° La Societa Entomologica Italiana de Gênes, Italie.

9° La Rédaction du Journal Plant Protection, Leningrad, Russie.

10° La Société Linnéenne de Lyon, Lyon, France.

## Communications

# Coléoptères d'Egypte et Sinaï

par Maurice Pic

C'est à Mr. A. Alfieri que je suis redevable de la connaissance des divers insectes faisant l'objet du présent article et dont plusieurs sont nouveaux.

*Attalus* (*Nepachys*) *sinaitus* Pic. — Cette espèce, décrite du Sinaï, varie de coloration; elle est nouvelle pour l'Égypte. L'exemplaire communiqué porte les indications suivantes : Wadi Beida (S.E. Desert), 9.3.1928, Min. agric., coll. M. Tewfick.

*Troglops viridiceps* (nov.). — Elongatus, sat nitidus, apterus, niger, pro parte metallicus, capite viride, antennis ad basin thoraceque testaceis, geniculis rufis.

Tête large et longue avec les yeux saillants, bien plus large que le prothorax, verte, à pubescence soyeuse blanche, impressionnée de chaque côté devant les yeux et près de l'insertion des antennes; antennes de la longueur du corps, à 2$^{me}$ article plus court que 3$^{me}$, 4$^{me}$ et suivants très longs, en partie courbés, testacées avec les derniers articles foncés; prothorax testacé, long et étroit, rétreci et déprimé sur la base, rebord postérieur relevé au dessus des élytres; élytres noirs, à reflets métalliques un peu bronzés, à peine plus larges que le prothorax et déprimés à la base, élargis, un peu convexes et déhiscents en arrière, plus courts que l'abdomen, à ponctuation forte, écartée; abdomen à reflets métalliques en partie verdâtres; pattes grêles et longues, les postérieures surtout, avec les tibias presque droits. Long. 2 mill. environ.

Wadi-Hoff. 9.2.1923, sous une pierre.

Diffère de *T. robusticeps* Pic [espèce propre et non variété de *aegyptiacus* Pic], au moins à titre de variété, par la tête verte, le prothorax concolore, les pattes foncées avec les genoux roux, les tibias postérieurs droits. Je n'ai plus sous les yeux le type de *robusticeps*, étudié précédemment de la collection Alfieri.

*Haplocnemus biscrensis* var. *Gridelii* Pic. — Je rapporte à cette variété, décrite de la Cyrénaïque, un ♂ de forme allongée, à coloration bronzée avec les élytres à peine bordés de clair et une longue pubescence blanche, à membres testacés avec les cuisses en partie rembrunies et les antennes longues. Cet insecte a été capturé noyé dans une flaque d'eau au pied d'un dattier à Galala.

*Colobostomus griseovestitus* v. *obscuricolor* Pic.—Décrit en 1925 et recommuniqué présentement; n'a pas été repris, à ma connaissance. Le prothorax est plus court et plus robuste que chez *C. griseovestitus* Frm. et var. *nitidus* Pic et il se pourrait que cet insecte soit la ♀ d'une espèce propre, ce qui sera tranché ultérieurement quand d'autres exemplaires auront pu être recueillis et examinés.

Le genre *Colobostomus* Frm. avec certains éléments de genres voisins sont difficiles à identifier exactement, soit parce que les genres n'ont pas été toujours exactement définis ou séparés, soit parce que l'on connait peu d'exemplaires, parfois même seulement les types uniques, de certaines espèces. Le groupe entier des espèces africaines devra être réétudié dans son ensemble pour une plus juste coordination générique

*Colobostomus sinaïtus* n. sp. — Elongatus, griseo pubescens, parum nitidus, testaceus, capite postice abdomineque pro parte brunneis, thorace longitudinaliter et transverse brunneo lineato, elytris ad suturam pro parte brunneis et picco quadrilineatis.

Tête allongée, avec les yeux longs et à peine saillants, un peu plus rapprochés que les antennes, mandibules unidentées, dernier article des palpes subsecuriforme; antennes assez courtes et grêles, le 2$^{me}$ article bien plus court que le 3$^{me}$, dernier en deux parties, testacées, un peu rembrunies par places; prothorax long et relativement étroit, non sensiblement élargi antérieurement, testacé et orné postérieurement de 4 bandes brunes longitudinales, antérieurement de 2 bandes brunes transversales latérales obliques, conjointes en une au milieu, à ponctuation fine, peu rapprochée; écusson testacé; élytres nettement plus larges que le prothorax, assez longs, rétrécis à l'extrémité, densément et subrugueusement ponctués, ayant sur chacun 4 étroites lignes longitudinales, d'un brun de poix, non glabres et en partie surélevées; pattes pas très grêles, tarses non élargis (postérieurs cassés). Long. 11 mill.

Sinaï : environs du couvent Ste Catherine, 1.8.1910.

Ressemble beaucoup à *Sessima obsoleta* Fairm. (et aussi à la description de *S. fuscostrigosa* Fairm.) dont il diffère par les yeux plus longs, le prothorax relativement plus étroit et marqué de brun, la coloration élytrale. Cette nouveauté a, comme *obsoleta* Fairm., les mandibules simples, le dernier article des antennes formé de deux parties soudées et se rapproche ainsi de *C. griseovestitus* Fairm.

*Ananconia notatithorax* Pic. — Espèce nouvelle pour l'Egypte. Provient de Koubbet El Bous, littoral de la mer rouge.

*Zonitis* (*Euzonitis*) *Alfierii* (nov.) (1) - Oblongo-elongatus, capite thoraceque robustis, illo longe sulcato, rufus, elytris apice et in disco, ante et post medium, reducte nigro maculatis, antennis nigris, tarsis rufis, articulis 5° aut 4° pro parte rufis, pro parte brunneis et articulo 1° posticarum infra nigro notato.

La tête est triangulaire en arrière, inégalement ponctuée, le prothorax court et large, diversement ponctué, biimpressionné sur le disque avec un long sillon médian, les élytres ont une impression humérale allongée. Long. 12 mill.

Hammam (Mariout) 17.5.1928.

Diffère de *Z. 6-maculata* Ol., au titre de variété si non comme espèce propre, par les tarses non entièrement foncés, le dessous du corps roux, le prothorax longuement sillonné au milieu, les élytres nettement impressionnés.

*Zonabris sialanus* n.sp.—Elongatus, nitidus, parum pubescens, niger, elytris luteis, apice late nigris, antice et postice diverse nigro bisignatis; articulis 7 - 10 antennarum dilatatis, 11° apice arcuato.

Tête moyenne, à ponctuation forte et écartée, un peu rétrécie derrière les yeux; antennes assez courtes, grêles à la base, épaissies à l'extrémité avec le dernier article particulier, plus étroit que 10$^{me}$ et arqué à l'extrémité; prothorax plus long que large, très rétréci en avant, à ponctuation forte, diversement écartée, modérément impressionné postérieurement et transversalement déprimé en avant; élytres relativement allongés, subparallèles, brillants, fortement et densement ponctués d'un jaune paille avec le sommet marqué d'une macule noire, un peu métallique, irrégulièrement sinuée en avant et ornés chacun de 2 petites macules noires rondes discales antémédianes, l'externe à peine plus haute que l'interne et de deux autres postmédianes irrégulières, l'interne subtriangulaire et commune à la suture, l'externe près du bord; pattes noires, crochets roux ainsi que les éperons, ces derniers spiniformes. Long. 8 mill.

Siala (Fayoum) 25.6.1927.

A placer dans le voisinage de *Z. 4-punctata* L., caractérisé, en plus de la structure antennaire particulière, par la ponctuation écartée du prothorax, la forme gracile, les dessins médians élytraux.

*Monolepta lepida* Reiche. — A été recueilli par M. Tewfick, en avril 1928, à Gebel Elba (S.E. Desert).

Espèce originaire de la Turquie d'Asie.

(1) Un exemplaire figure dans ma collection.

# Description de Buprestides nouveaux de la faune égyptienne et remarques synonymiques

(Première Note)

par André Théry

Dans mes *Etudes sur les Buprestides du Nord de l'Afrique* (Mém. *Soc. Sc. nat. Maroc* (1928), pp. 1 à 594) j'ai étudié principalement les espèces de la Tunisie, de l'Algérie, du Maroc et des Iles Canaries, dont la faune est bien connue actuellement, j'ai étendu le plus possible mes recherches à la faune égyptienne, mais cette faune est bien moins connue, et offre encore un vaste champ d'exploration. Mon désir est d'en entreprendre l'étude complète et j'espère pouvoir réunir assez de matériaux pour y parvenir. Grâce à l'inlassable complaisance de M. Alfieri, secrétaire général de la Société Royale Entomologique d'Egypte, aux communications de M. A. Andrès et de l'Imperial Bureau of Entomology, j'ai pu acquérir, déjà, quelques connaissances sur la faune de l'Egypte et du Soudan. Je souhaite vivement que d'autres concours se produisent, je fais appel aux membres de la Société Royale Entomologique et je leur serai très reconnaissant de toutes les communications qu'ils voudront bien me faire, soit en insectes, soit sous forme de renseignements écrits.

Klug est le premier entomologiste qui ait publié un travail important sur la faune égyptienne. La consultation des « *Symbolae Physicae* » de cet auteur rend encore aujourd'hui de grands services aux entomologistes. Depuis Klug, aucun auteur n'a publié de travail systématique sur cette faune. Le nombre des espèces égyptiennes s'est accru cependant par des descriptions isolées, malheureusement toutes ces descriptions sont loin d'être bonnes, et un auteur, pour lequel toute espèce qu'il ne connaît pas est nouvelle, a augmenté considérablement, mais d'une manière plus apparente que réelle, le nombre des espèces connues. J'ai pu, grâce à l'examen des types, réduire un peu ce nombre, mais beaucoup me sont malheureusement restées inconnues. La faune égyptienne est moins spéciale à cette région, qu'on ne l'avait cru d'abord. Elle a de grandes attaches avec celles des régions qui occupent tout le sud du bassin méditerranéen, en y comprenant la partie méridionale de l'Asie mineure. En Egypte il semble y avoir deux faunes en mélange, une sud-méditerranéenne, et une autre soudanaise. Celle-ci se rencontre surtout dans la Haute-Egypte et semble

s'étendre dans le sud des possessions françaises du Nord de l'Afrique, le Nil est la porte d'entrée de cette faune et il semble que c'est par cette voie que les espèces soudanaises ont pu pénétrer et s'étendre vers l'ouest. Cette extension vers l'ouest est encore peu connue. La Mission du Hoggar, à laquelle participait notre collègue, M. de Peyerimhoff, aura servi à nous documenter sur elle. Cet entomologiste a retrouvé, au Hoggar, *Acmaeodera flavipennis* Kl. qui était considérée comme spéciale à la Haute-Egypte. Le même entomologiste a retrouvé sur le versant sud du Grand-Atlas marocain, *Agrilus lituratus* Kl. d'Egypte, qui depuis la découverte de Peyerimhoff a été repris en Palestine et dont je viens de constater la présence aux Indes orientales.

L'étude d'une faune n'offre d'intérêt qu'autant qu'on respecte l'intégrité des espèces. Si un observateur superficiel avait décrit l'*Agrilus* trouvé par de Peyerimhoff, sous un autre nom, parce qu'il avait été pris au Maroc, et sous un autre encore parcequ'il avait été capturé aux Indes, nous aurions continué à considérer *A. lituratus* comme une espèce egyptienne et il y aurait deux espèces nouvelles, ajoutées aux quelques deux mille *Agrilus* actuellement décrits. Dans le cas présent on constate que *A. lituratus* Kl. parasite d'*Acacia tortilis* et qui vit aux Indes sur un *Acacia* dont j'ignore le nom, ne s'est pas modifié, mais il aurait été très normal que les exemplaires du Maroc offrissent quelques légères dissemblances avec ceux des Indes. Devait-on les décrire comme espèces distinctes ? Certes non, car c'était détruire l'unité de l'espèce. En en faisant de simples sous-espèces cette unité reste entière et la création de la sous-espèce augmente nos connaissances, parce qu'elle fait connaître d'une part la répartition vraie de l'espèce, d'autre part sa variation géographique.

Pour beaucoup d'entomologistes, il suffit que de légères modifications se produisent dans les caractères les moins importants d'un insecte pour qu'ils le considèrent comme nouveau. Qu'en résulte-t-il, sinon une complication toujours plus grande de la systématique. Sait-on que pour 300 espèces environ qui habitent le Nord de l'Afrique, on compte environ 1050 noms; si nous déduisons de ce chiffre environ 100 noms de variétés et sous-espèces bien caractérisées, il reste encore 650 noms inutiles.

Nous savons l'espèce variable et nous agissons comme si elle ne l'était pas, nous savons que l'espèce actuelle descend d'une forme ancienne *différente* qui existait à une période géologique antérieure à la nôtre. Supposons que nous possédions un exemplaire de toutes les générations ayant vécu depuis l'espèce tertiaire jusqu'à nos jours, il nous sera impossible de les séparer systématiquement puisque classés chronologiquement on ne pourra jamais constater de différence d'une génération à l'autre. L'espèce donc n'existe pas ou du moins n'est que l'état actuel de l'espèce tertiaire.

En entomologie nous faisons des espèces pour des individus qui sont moins éloignés entre eux qu'un européen ne l'est d'un chinois, parcequ'on se contente comme caractères, des « plus » et des « moins », sans rechercher les modifications morphologiques fondamentales. Des entomologistes prétendent considérer l'espèce comme invariable, et cela leur permet de décrire comme nouvelle espèce tous les individus présentant la moindre modification : c'est le sabotage de l'Entomologie. Les difficultés qui résultent de cette manière de faire rebutent les débutants et supprime le recrutement des jeunes entomologistes. La systématique est la base de l'Entomologie : il faut qu'elle reste claire et précise. La limite des espèces doit être tracée aussi nettement que possible: les multiplier, c'est restreindre leur aire de répartition, et si toutes les plus petites variations locales sont prises comme spécifiques on ne connaîtra plus l'espèce, mais un grand nombre d'espèces très voisines les unes des autres et à toute petite aire de répartition, ce sera le chaos. L'espèce, c'est l'état actuel d'un ensemble de formes descendant d'un ancêtre commun peu éloigné. Il ne peut y avoir de type précis de l'espèce, mais seulement un type moyen fictif comportant certains caractères variables dans des limites données.

## Genre ACMAEODERA Eschz.

*A. flavipennis* Klug. — Le type est de Ambukhol en Nubie. Les exemplaires communiqués portent les indications suivantes : Oasis de Siwah, 5.8.27; Oasis de Kargueh, 10.6.26.

Un exemplaire de cette même espèce m'a été communiqué sous le nom de *A. philistina* var. *immaculata* Andrès, avec l'indication manuscrite suivante : Sinaï S.W., 24.4.1904, des chasses de Kneucker. Cet exemplaire doit incontestablement être rapporté à *A. flavipennis* Kl., mais le nom de *immaculata* peut être conservé puisqu'il désigne une forme de *flavipennis* chez laquelle les taches latérales du pronotum ont complètement disparu. Je ne connais pas *A. philistina* Mars. dont le type doit se trouver au Musée de Genève avec la collection Reiche. L'exemplaire communiqué offre un aspect différent de celui de *flavipennis* parcequ'il est frotté et complètement épilé, mais en l'examinant avec soin on voit les traces de la pilosité qui recouvre *A. flavipennis*.

Ma collection renferme un exemplaire de *A. flavipennis* Kl. capturé par de Peyerimhoff à Tiratimine Mouïdir dans le Hoggar, et éclos de brindilles d'*Acacia tortilis* Hayne; un autre individu de ma collection, dont la patrie n'est pas indiquée d'une façon précise, porte la mention « Mimosa ».

*A. rubromaculata* Luc. — M. Alfieri m'a communiqué une *Acmaeodera* qui avait été nommée *convoluta* par Kerremans. Je ne connais pas

*A. convoluta* Kl., mais il semble bien, si la figure de Klug est exacte, que cette espèce n'a aucun rapport avec *A. rubromaculata* Luc. *A. convoluta*, d'après la figure, paraît avoir la même forme que *flavipennis* Kl., et on peut se demander si *A. flavipennis* ne serait pas une variété sans taches de *convoluta*. Parmi les exemplaires d'*A. flavipennis* communiqués par M. Alfieri, il s'en trouve un ayant une bande longitudinale sur chaque élytre, et la suture brune. L'exemplaire d'*A. rubromaculata* de la collection Alfieri ne diffère en rien de ceux d'Algérie et du Maroc. Il est originaire de Hammam (Mariout).

*A. soudana* Mars. — J'ai réuni (*Ann. & Bull. Soc. Ent. Belg.* (1926), p. 41) l'*A. berberae* Abeille à cette espèce. Je possède un paratype de *berberae* Ab. que je tiens de M. Argod-Vallon et un paratype de *A. soudana* Mars. qui vient d'H. Deyrolle. Je suis donc bien placé pour discuter cette réunion, mais cela n'empêche pas M. Obenberger de déclarer avec le plus grand sérieux : « *A. berberae* Ab. identifié avec *soudana* Mars. par Théry, diffère de *soudana* par la pilosité du dessus d'un noir profond (grise chez *soudana*), par la sculpture de la tête : chez *berberae*, à ponctuation simple; chez *soudana*, à ponctuation ridée. Le prothorax de *soudana* est bombé sur le dos, tandis qu'il est à peine convexe, plutôt légèrement déprimé chez *berberae*. Les élytres de *soudana* sont plus courts ».

Il est évident que je n'ai plus qu'à me tenir coi, mais je veux auparavant rejeter la responsabilité de mon erreur sur mon vieil ami Abeille de Perrin qui s'était trompé et n'avait pas décrit la véritable *A. berberae*, c'est-à-dire celle de la collection Obenberger, mais une quelconque *berberae* de la collection Argod. Voici du reste en quels termes il l'a fait :

« Noir à reflets d'acier, taché d'un jaune éburné brillant, pubescence blanche, entremêlée de poils bruns. Tête à *profondes mailles* confluentes (à ponctuation simple selon Obenberger, etc.)». Je crois qu'il est inutile de pousser plus loin et qu'il vaut mieux reconnaître de suite que *A. berberae* Obenb. nec Abeille, n'est pas identique à *soudana* Mars., ce qu'il était inutile de démontrer. N'est-il pas déplorable de comprendre ainsi l'entomologie. M. Obenberger consacre une cinquantaine de pages à refuter le travail que j'ai publié dans les *Annales de Belgique* en 1929, et toute son argumentation à la même valeur.

*A. ottomana* Friv. — Cette espèce n'a pas été encore, à ma connaissance, signalée d'Egypte, mais comme elle se trouve en Cyrénaïque (Hartert, 1 exemplaire pris à Nr Merg, le 12.5.1922), il y a lieu de supposer qu'on l'y trouvera.

*A. squamosa* Théry. — Cette espèce a été décrite dans le *Bulletin de la Société Entomologique d'Egypte* en 1912, p. 131, puis redécrit dans le *Bulletin de la Société Entomologique de France* (1919), p. 233. Malgré cette double description elle n'a pas l'honneur de figurer au *Coleopterorum Catalogus* (1926) (1), mais on y voit figurer, sous le même nom de *A. squamosa*, une espèce de l'Arizona, décrite par Van Dyke, dans *Ent. News* en 1919, p. 119. Comme la priorité m'est acquise et que d'autre part il existe déjà une *A. Van Dykei*, ce qui me prive du plaisir d'utiliser ce nom, je propose l'emploi du nom de *Junki*, pour m'excuser auprès de M. Junk, éditeur du *Coleopterorum Catalogus*, d'être appelé à médire si souvent de la partie 84 de sa publication, si remarquable d'autre part.

*A. squamosa* Théry a été découverte à Massara, près du Caire où elle vit, en avril, sur un petit chardon. Elle a été reprise à Ghardaïa par le Dr. Chobaut. Elle a été répandue dans plusieurs collections sous le nom inédit de *squamulicollis*. L'envoi de M. Alfieri en contient un exemplaire qui provient, comme le type, de Massara et porte comme date de capture 26.4.14.

*A. Alfierii* n.sp. — Long. 10 mm.; larg du pronotum 4 mm.; larg. des élytres 3,75 mm. Court, épais, subcylindrique ayant sa plus grande largeur au milieu du pronotum, presqu'arrondi en arrière; entièrement bronzé et recouvert de squamules d'un blanc de neige qui en dessous cachent complètement le fond, le dessous paraissant alors uniformément blanc; les squamules un peu moins serrées en dessus.

Tête impressionnée sur le front qui est couvert de longues squamules couchées en arrière; épistome redressé, largement échancré, très rugueux; front élargi vers le haut; yeux gros et assez saillants; antennes très courtes, dépassant à peine en arrière le bord postérieur de l'œil, à premier article long et un peu arqué, épaissi au bout, le 2e très épais, de moitié plus long que large, le 3e court et moins épais que le 2e, le 4e court et anguleux au sommet, mais non encore lobé, les suivants très épais, lobés extérieurement, leur apex légèrement concave; tous les articles très rugueux et recouverts, à partir du 3e, de squamules blanches offrant l'aspect de petits pétales de pâquerettes.

---

(1) Je remarque tardivement que mon espèce n'est pas omise au Catalogue en question, elle y figure de la façon suivante à la page 70

*squamosa* Théry, Bull. Soc. Ent. Fr. (1919), p. 233 (nom. praeoccup.)
*squamidorsis* nom. nov.

ainsi mon espèce publiée en 1912 dans le *Bull. de la Soc. Ent. d'Egypte* n'a pas la priorité sur une espèce de Van Dyke publiée en 1919. Ce n'est pas la première de mes espèces traitées de cette façon par Obenberger !

Pronotum transversal, ayant sa plus grande largeur vers le milieu, très bombé, très abrupt sur les côtés et en avant, le bord antérieur largement bisinué et rebordé par une frange de petites squamules très courtes sans qu'il soit possible de dire, à cause de la vestiture, s'il existe une strie marginale; les côtés très arrondis en avant, un peu sinueux avant les angles postérieurs, la base droite, le disque couvert d'une réticulation très grossière, sans traces de ponctuation, marqué le long de la base de trois larges fovéoles, la médiane allongée et mal délimitée en avant, les latérales situées entre le milieu et les côtés, arrondies; les angles antérieurs droits, les postérieurs obtus; la surface couverte de longues squamules blanches en forme de pétales de pâquerette qui chez les exemplaires très frais doit couvrir la totalité du disque en formant une sorte de collerette transversale plus relevée vers le tiers antérieur. Dans l'exemplaire décrit la partie postérieure est un peu dénudée. Elytres subcylindriques, très bombés et très abrupts sur les côtés, à peine élargis au tiers postérieur, atténués en forte courbe et presqu'arrondis au sommet où ils n'offrent aucune trace de denticulation; ils sont fortement échancrés en angle obtus, sous l'épaule, les calus huméraux sont faiblement marqués, brillants et traversés par une strie, le disque est assez fortement impressionné au milieu de la base, derrière l'emplacement normal de l'écusson, il est parcouru par des stries équidistantes très grossières, formées de points allongés assez forts et assez profonds; les interstries sont très rugueux, très densément, très grossièrement et profondément ponctués, avec les intervalles des points légèrement vermiculés. Toute la surface des élytres est couverte de squamules disposées sans ordre distinct, ces squamules en forme de pétales de pâquarettes méritent une description spéciale : elles sont en ovale allongé, pédunculées à la base, atténuées et anguleuses au sommet, avec une nervure médiane bien distincte; sur le pronotum, les squamules sont un peu plus longuement pédunculées; leur couleur est d'un blanc pur, quelquefois un peu roussâtre sur le pronotum, et elles sont translucides. Tout le dessous est couvert de longues squamules blanches imbriquées comme le sont les plumes d'un oiseau. L'extrémité du dernier sternite abdominal est largement arrondie et sa surface est transversalement concave; les pattes sont courtes, les fémurs épais, les tibias sont garnis sur leur bord inférieur de soies raides, plus ou moins mélangées à des squamules; les tarses sont à peine plus longs que la moitié des tibias, comprimés latéralement, leurs articles 1 à 4 subégaux, les ongles sont robustes, peu arqués, et très fortement dentés à la base.

Habitat : Kerdacé, plaine désertique aux environs du Caire. Un seul exemplaire.

Cette espèce ressemble à *A. squamosa* m. Elle s'en distingue de suite

par sa taille beaucoup plus grande et toute une série de détails, mais il existe entre *A. Alfierii* et *A. squamosa* une autre espèce de taille intermédiaire qui pourrait être prise pour un passage d'une espèce à l'autre : c'est *A. nivifera* Abeille, espèce qui se retrouve en Egypte (1). Il est donc utile de donner un tableau des différences de ces trois espèces, qui permettra de les distinguer facilement.

1 Squamules élytrales courtes, en ovale régulier, arrondies au sommet, faiblement pédunculées, leur longueur ne dépassant pas deux fois leur diamètre, ces squamules sérialement disposées sur les élytres; pronotum plus ou moins distinctement ponctué; crochets des tarses à peine lobés à la base ..... 2

Squamules élytrales allongées, effilées au sommet, longuement pédunculées, leur longueur variable, dépassant toujours deux fois le diamètre et atteignant trois fois; disposées sans ordre sur les élytres et un peu dans tous les sens; squamules du pronotum à peine différentes de celles des élytres; surface du pronotum profondément réticulée, sans ponctuation; crochets des tarses fortement dentés à la base ..... *Alfierii* n.sp.

2 Taille petite, squamules du pronotum très courtes et semblables à celles des élytres; stries élytrales faibles, formées de points peu allongés et nettement séparés les uns des autres ..... *squamosa* m.

Taille plus grande, squamules du pronotum, au moins partiellement, longues, effilées, presque linéaires au milieu du pronotum et de couleur roussâtre; stries élytrales formées de gros points allongés, presque contigus et même contigus à la base. Les squamules sensiblement plus longues que dans l'espèce précédente ..... *nivifera* Ab.

*A. adspersula* Ill. — Cette espèce est extrêmement variable : certains exemplaires ont les élytres complétement jaunes, d'autres les ont presque noirs. Il faut y réunir *A. polygonalis* Obb. (*Wien. Ent. Zeit.* (1916), p. 241) dont le type m'a été communiqué en 1924, par son auteur. Cet insecte est décrit d'Egypte, mais sur l'étiquette du type communiqué il est écrit « Algérie ». C'est un très mauvais exemplaire épilé et frotté de la très vulgaire espèce citée ci dessus. Sa patrie est incertaine.

*A. cairensis* Obb. (*Casopis*, T.XX (1923), p. 27). — Cette espèce doit

(1) La collection Alfieri renferme un exemplaire de cette espèce capturé au Wadi Zouleika le 7.4.1925, et un autre au Wadi Ibid (South Eastern Desert), le 11.3.1928.

être réunie à *A. maculipennis* Pic (voir Théry, *Mém. Soc. Sc. Nat. Maroc* (1928), p. 120). Le type provient des exemplaires indéterminés de la collection Meyer-Darcis et sa présence en Egypte demanderait à être confirmée. Elle n'a cependant rien d'improbable.

*A. despecta* Baudi. — Le type de cette espèce est de Chypre. Elle a été retrouvée à Mergheb (Mariout) par M. Alfieri et redécrite par Obenberger sous le nom de *A. Pharao* (voir *Casopis* (1923), p. 84).

*A. lanuginosa* Gyll. — Dans la région occidentale du bassin de la Méditerranée, cette espèce est généralement noire; en Egypte, elle est d'un bleu d'acier presque noir. Il s'agit donc d'une race locale, mais il ne me semble pas nécessaire de nommer une si faible variation, il suffit de la signaler.

*A. Andresi* n.sp. — Long. 9 mm.; larg. au milieu du pronotum 4 mm., au tiers postérieur des élytres 3,75 mm. — Forme courte, épaisse, cylindrique; entièrement noir, légèrement bronzé, couvert d'une très longue pubescence laineuse peu serrée.

Tête faiblement impressionnée en avant; bord de l'épistome redressé en carène arquée; cavités antennaires grandes, un peu ovales; front élargi dans le haut; yeux grands, en ovale allongé, saillants; antennes courtes, dépassant légèrement la longueur de la tête, leur premier article long, en massue, courbe, le 2e et le 3e épais, en forme d'olive courte, le 2e un peu plus long que le 3e, les suivants très épais et largement dentés, plus largement à partir du 5e, le dernier simplement triangulaire.

Pronotum transversal, ayant sa plus grande largeur vers le milieu, très bombé, très abrupt sur les côtés et en avant, avec le bord antérieur à peine bisinué, les côtés arrondis, la base droite, le disque à grosse ponctuation simple au milieu, grossière sur les côtés qui sont couverts de reliefs vermiculés, le milieu de la base avec une large impression.

Elytres très bombés et très abrupts sur les côtés, sinués latéralement derrière l'épaule, ayant leur plus grande largeur au tiers postérieur, ensuite atténués en courbe jusqu'au sommet où ils sont conjointement arrondis et fortement denticulés latéralement; ils sont très largement et très profondément échancrés sous l'épaule et contre celle-ci, en sorte que l'angle huméral se trouve projeté vers le bas en un lobe étroit; les calus huméraux sont assez saillants, la région scutellaire est largement et triangulairement impressionnée comme chez *A. mauritanica* Luc., mais le 3e interstrie n'est pas caréniforme à la base comme chez cette espèce; le disque est couvert de stries ponctuées inégalement distantes, les interstries sont excessive-

ment finement pointillés, ceux pairs sont légèrement bombés. Tout le dessous est couvert d'une longue pubescence laineuse pareille à celle du dessus. Prosternum bombé et couvert de gros points réguliers, tout le dessous finement ponctué; le dernier sternite abdominal très faiblement subtronqué à l'apex, plutôt arrondi, impressionné dans son pourtour. Pattes courtes, les fémurs médiocrement épais, les tarses postérieurs un peu plus longs que la moitié des tibias, les crochets paraissant simples (en réalité formés de deux branches réunies), à peine renflés à la base.

*Habitat* : Mariout (Andrès). Le type est un mâle : il fait partie de la collection Alfieri.

L'exemplaire communiqué porte les étiquettes suivantes : 1° *A. lanuginosa* Gyll., det. Obenberger; 2° *mauritanica* Luc., det. Andrès. Au premier aspect cette espèce est assez embarassante, car elle paraît se rapporter aussi bien à l'une qu'à l'autre de ces espèces. Il faut une étude approfondie pour reconnaître les caractères qui l'en séparent. Elle se distingue ainsi :

1°) de *A. mauritanica*, celle des espèces à laquelle elle ressemble le plus par son aspect, et dont elle est en réalité la plus éloignée : par ses antennes dont 8 articles sont dentés et porifères, alors que chez *A. mauritanica* 7 articles seulement sont dentés; par l'absence de carène à la base du 3e interstrie élytral; par les crochets des tarses qui sont nettement bifides chez *A. mauritanica*.

2°) de *A. lanuginosa*, par une taille plus grande; les antennes plus robustes et à articles plus longuement lobés avec le dernier triangulaire; l'absence de tache pubescente au tiers externe des élytres, tache qui disparaît souvent, mais dont on peut reconnaître l'emplacement à la présence d'un amas de points très petits et très serrés, enfin par la forme des crochets des tarses qui sont munis d'un lobe bien distinct de la branche externe, alors que chez *A. Andresi* les crochets sont à peine renflés à la base, formés des deux branches accolées et soudées ou paraissant soudées, ce qui au premier aspect les fait paraître simples. Enfin je puis encore citer l'aspect brillant de *A. lanuginosa*, en opposition avec l'aspect mat d'*A. Andresi* dû à une très fine sculpture élytrale qui manque chez *A. lanuginosa*.

*A. polita* Kl — Espèce très commune et paraissant avoir à peu de choses près la même aire de répartition que *A. elevata* Kl. — *A. permicans* Abeille est un simple synonyme de cette espèce, ce n'est pas une variété ainsi que l'indique le *Coleopterorum Catalogus* (1926) à la page 68.

*A. elevata* Klug. — Espèce très répandue dans toute la zone soudanaise,

de l'Est à l'Ouest. *A. costulipennis* Obb. (*Col. Rund.* (1916), p. 97) doit lui être réunie, à titre de simple synonyme, et malgré les affirmations contraires de M. Obenberger qui se contente de donner comme argument « qu'il a donné, dans la diagnose originale, assez de différences dans la forme du prothorax, dans la sculpture du corselet et des élytres ». La description n'indique pas un caractère qui ne s'applique exactement à *A. elevata* Kl. et se termine par ces mots : « se distingue d'*elevata* par sa taille, sa sculpture et la forme du pronotum et la sculpture des élytres ». C'est un grand exemplaire de la commune *A. elevata*.

*A. denudata* Obenb. (*Wien. Ent. Zeit.* (1916), p. 237). — Je ne connais pas cette espèce et il m'est impossible de me prononcer sur sa valeur. Elle est décrite de la Haute-Egypte. Sa description semble la rapprocher de *A. soudana* Mars.

## Genre CAPNODIS Eschz.

*C. excisa* ssp. *Alfierii* n. — Cette forme, malgré un aspect très particulier, se rattache, sans aucun doute, à *C. excisa* Mén. dont elle constitue une race locale très caractérisée. A l'exception des élytres, elle est en tous points semblable à *excisa*, chez laquelle ces organes sont unis, avec des stries ponctuées, fines, régulières et équidistantes. Chez la sous-espèce *Alfierii* les interstries sont alternativement très larges et très étroits et en même temps, très fortement bombés, les stries sont profondes, mais formées de points peu distincts et grossiers, ces élytres ont tout à fait l'aspect de ceux du *C. parumstriata* Ball.

*Habitat* : Sinaï, sur *Calligonum comosum* L., des chasses de Kneucker, Un exemplaire communiqué par Monsieur Alfieri qui l'avait reçu de Monsieur Andrès.

Cette forme me paraît géographiquement isolée, ce qui expliquerait les importantes modifications qu'elle a subi.

Le genre *Capnodis* demanderait a être complètement révisé. Le *Coleopterorum Catalogus* de Junk (1926), au lieu de mettre au point ce genre, n'est que la reproduction de l'ancienne liste publiée par Kerremans en 1902, à laquelle ont été ajoutées toutes les espèces décrites depuis lors, en les considérant comme valables. J'ai réuni de nombreuses notes sur ce genre, mais il me reste encore des types à voir pour être complètement fixé sur son compte. Je profite cependant de l'occasion offerte par la description de l'intéressante forme communiquée par M. Alfieri, pour publier quelques unes de mes notes.

*C. indica* Thoms. — L'auteur du *Col. Catal.* (1926) lui donne comme synonyme *orientalis* Thoms. (teste Abeille). Ce nom n'a aucun droit d'entrer dans la synonymie : il s'agit d'un simple lapsus d'Abeille de Perrin qui, un certain jour où il était distrait, a écrit *orientalis* Thoms. pour *indica* Thoms.

*C. vermiculata* Fairm. — Indiqué comme espèce distincte dans le Catalogue Junk, n'est qu'une simple variété de *C. indica* Thoms. chez laquelle les reliefs lisses élytraux sont plus petits et plus vermiculés. Je possède un des types de Fairmaire.

*C. kashmirensis* Fairm. — Indiqué comme espèce distincte dans ce même catalogue est une simple variété de *C. carbonaria* Kl. chez laquelle la grande plaque lisse triangulaire du bord antérieur du pronotum se trouve réduite à une petite bande lisse, souvent divisée elle même en deux petites plaques lisses arrondies.

*Capnodis miliaris* var. *aurata* Ab. Considéré comme variété distincte par l'auteur du Catalogue, n'est qu'un simple synonyme de la variété *metallica* Ball.

*C. miliaris* var. *Magdelainei* nov. — Le commandant Magdelaine m'a communiqué une série d'exemplaires de cette variété provenant de Samarkand. Elle est caractérisée par sa forme très déprimée et ses intervalles élytraux fortement bombés; sa taille est aussi, d'une façon générale chez tous les exemplaires examinés, un peu moins avantageuse que chez la forme type.

## Genre SPHENOPTERA Solier

*S. tragacanthae* Klug. — M. Alfieri m'a communiqué trois exemplaires d'une *Sphenoptera* que je rattache à cette espèce. Toutefois, je ne dispose pas d'éléments de comparaison d'une valeur certaine. Un des exemplaires de ma collection provient de l'ancienne collection Bonneuil, dont les Buprestides étaient généralement déterminés par H. Deyrolle. Mon exemplaire se rapporte en tous points à ceux communiqués, mais l'apex du dernier sternite est arrondi au lieu d'être subtronqué, ce qui peut constituer une différence sexuelle. Je n'ai pas vu d'exemplaires de cette espèce dans la collection de Marseul. Kerremans, à la suite de la description de cette espèce, ajoute entre parenthèse les mots « ex Marseul », mais cette description n'est nullement celle que donne cet auteur, dans sa *Monographie*, où il se contente de citer Klug. Kerremans a fait sa description d'après des exemplaires du Musée de Gènes, du Musée de Bru-

xelles, et de la collection von Heyden, mais ce dernier exemplaire seul, offre, peut être quelques garanties de bonne détermination. Marseul dit que *tragacanthae* Klug, serait voisine de *magna*. Il ne la connait pas et reproduit la description de Klug, ce qui ne l'empêche pas de lui assigner une longueur, 19 mm., alors que Klug dit seulement : « de la taille de *Buprestis tenebrionis* ». Parmi les insectes de ma collection figure un exemplaire de *S. magna* C. & G. qui diffère notablement des exemplaires communiqués. Cet exemplaire a été déterminé par Abeille de Perrin, revu par Jakowleff, puis par Kerremans pour sa monographie, mais je ne suis nullement certain qu'il soit déterminé exactement. Pour certaines espèces il est impossible d'avoir une certitude sans avoir vu le type. Il en est ainsi de *tragacanthae* Kl. dont je n'ai encore rencontré aucun individu pouvant être considéré comme déterminé avec certitude.

Les exemplaires communiqués par M. Alfieri proviennent des localités suivantes : Burg el Arab (Mariout), 21.7.27; Abou Matamir, 9.7.14; ces deux exemplaires sont noirs, le troisième est bronzé et provient du Sinaï : Moghara (80 kilom. d'Ismaïlia), 14.4.1920.

*Sphenoptera Pharao* C. & G. — La collection de M. Alfieri renferme un exemplaire de cette espèce déterminé par M. Obenberger sous le nom de *S. Pharao* var. *algirica* Ab. La synonymie de cette *Sphenoptera* a été singulièrement embrouillée par l'adjonction de nombreuses variétés aussi inutiles les unes que les autres. Abeille de Perrin (*Rev. Fr. Ent.* (1891), p. 266) a commencé à créer la confusion en considérant comme étant la forme type une variété syrienne non encore décrite. Toutes les *S. Pharao*, de quelque région qu'elles proviennent, sont sujettes aux mêmes variations individuelles de formes. On en trouve des larges, des étroites, des longues et des courtes, aussi quand Abeille dit, en décrivant *S. Pharao* var. *algericus* : « Semblable à *Pharao*, mais à avant-corps moins large », il y a erreur, l'exemplaire décrit était peut-être dans le cas, mais à titre individuel ! Quand il dit de *S. Pharao* capturé à Jaffa : « Ce qui est propre à *Pharao* type, c'est son corps plus cunéiforme, et surtout les gros points carrés qui garnissent les élytres », c'est une autre erreur. La description de Castelnau et Gory dit au contraire : « Elytres ...couverts de petits points allongés formant des lignes longitudinales ». La figure de Castelnau et Gory ne fait même ressortir aucune ponctuation. Ce caractère de gros points carrés, qui est en effet très remarquable, n'appartient nullement au *Pharao* type, mais à une forme syrienne que personne n'a encore songé à nommer; quant au *S. Pharao* type, il ne diffère nullement de *Pharao algirica* Ab. J'en possède un co-type provenant de la collection Thomson, et l'exemplaire communiqué par M. Alfieri étant exactement de la même région que le type (décrit d'Alexandrie) peut être considéré ayant valeur

typique. Cet exemplaire a « l'anus couleur de feu » signalé par Abeille, mais ceci est une variation individuelle qui se retrouve souvent. Je possède même un exemplaire de Bou-Saada, où cette espèce est très commune, chez lequel cette couleur feu s'étend à tout l'abdomen. La forme de Syrie, qui se rapproche un peu de *S. chrysostoma* C.G. (le véritable et non celui placé parmi les *Hoplistura* par M. Obenberger) se trouve donc isolée, puisqu'elle ne représente plus le type. Il y a lieu de la baptiser et je propose pour elle le nom de *libani*.

En ce qui concerne la variété *breviuscula* Ab., je copie la note prise par moi à son sujet, au Muséum de Paris en 1925 :

*S. breviuscula* Ab. — Je ne trouve pas de différence au point de vue longueur des elytres, entre cette variété et les exemplaires de la var. *algirica* de Bou-Saada. Ce que dit Abeille concernant les angles postérieurs du pronotum est exact, mais me produit tout à fait l'effet d'une simple variation individuelle ou monstruosité.

La synonymie *S. Pharao* devra donc s'établir ainsi :

*S. Pharao* C. & G.
*algirica* Ab.
*breviuscula* Ab.
*boussaadensis* Obb.
*osiris* Obb.
var. *libani* Théry.

J'ai établi dans « EOS » (1926), p.17, que *S. dilaticollis* C. & G., *S. gemellata* Mann. devaient être considérés comme synonymes de *S. laticollis* Ol. J'ajoute que je considère *S. Pharao* comme étant très certainement une sous-espèce de cette même *S. laticollis*. Tout cela paraît ridicule à M. Obenberger qui écrivait en 1926 (*Coleopt. Centralbl.*) que ces réunions sont injustifiées, ce qu'il prouvera plus tard ! J'attends la réfutation promise; aurait-il depuis changé d'idée ?

*Sphenoptera* (*Chilostetha*) *acerba* n. sp., ♀. — Long. 9 mm.; larg. 3,3 mm. — Allongé, faiblement ovale, dessus fortement et irrégulièrement ponctué, d'un bronzé un peu cuivreux, peu brillant, avec l'écusson rougeâtre ainsi que la base du front; le dessous d'un bronzé plus cuivreux, plus brillant et faiblement pubescent.

Tête assez convexe, avec deux reliefs lisses obliques au milieu du front, impressionnée et finement ponctuée au dessous de ces reliefs, la ponctuation du reste de la tête très irrégulière, formée de petits cercles avec un point central, contre le bord des yeux; simple sur le vertex. Epistome échancré

en arc; front à côtés presque parallèles; yeux petits, à peine plus hauts que larges; carènes des cavités antennaires assez saillantes; antennes médiocres et n'atteignant pas les hanches antérieures, à 1er article très épais et subellipsoïde, un peu plus de deux fois 1/2 aussi long que large; le 2e plus épais au sommet qu'à la base, un peu piriforme, une fois 1/2 aussi long que large; le 3e à peine plus court que le 1er, une fois 1/2 aussi long que le 2e et un peu plus long que le 4e; les articles 4 à 10 nettement triangulaires et à peu près aussi longs que larges, le 11e avec le lobe complétement arrondi et un peu allongé. Menton triangulaire et armé de trois pointes saillantes, la médiane plus saillante que les latérales et tronquée carrément au sommet, l'intervalle entre les pointes faiblement sinueux.

Pronotum sensiblement plus large que long, ayant sa plus grande largeur à la base, légèrement rétréci en avant, faiblement arrondi sur les cotés et largement sinué avant les angles postérieurs qui sont prolongés en arrière en embrassant l'épaule, et très aigus. Bord antérieur du pronotum fortement bisinué, non rebordé, mais finement cilié; les côtés rebordés. sur un peu plus de leur moitié postérieure, par une mince carène sinueuse; le disque très régulièrement bombé, sans aucune impression, grossièrement et peu régulièrement ponctué sur un fond très finement pointillé, avec, de chaque côté de la ligne médiane et à hauteur du milieu, un petit espace dépourvu de grosse ponctuation et simplement finement pointillé, les côtés sont très faiblement pubescents et la ponctuation y est un peu plus serrée et un peu plus faible.

Ecusson cordiforme un peu large, droit au bord antérieur, assez prolongé en pointe postérieurement, brillant, bombé, très finement pointillé.

Elytres un peu plus larges que le pronotum, rebordés à l'épaule par la carène marginale qui est en ce point très saillante et visible de dessus, cette carène se continue jusqu'à l'apex. Côtés presque parallèles jusqu'au tiers postérieur, puis atténués presqu'en ligne droite jusqu'à l'apex ou les élytres sont largement et isolément arrondis avec les trois angles marqués, obtus et non épineux, sauf l'angle sutural qui est muni d'une toute petite épine. Le disque est couvert de stries formées de points enfoncés dans le fond desquels se remarque un petit trait saillant, les interstries sont plans et couverts d'une ponctuation forte et irrégulière; les trois stries juxtasuturales seules sont bien marquées, les autres sont noyées dans la ponctuation qui devient très grossière sur les bords, mais en laissant cependant paraître les lignes de petits traits saillants. A la base la ponctuation forme quelques grosses rides transversales qui s'arrêtent à la strie juxtascutellaire qui est courte, mais bien marquée. Le disque ne por-

te aucune impression, mais la suture est relevée en arrière, sur plus de la moitié de sa longueur, en une carène tranchante et, à l'apex, le sommet du premier interstrie forme une fossette allongée le long de la suture.

Prosternum non rebordé antérieurement, bombé, grossièrement ponctué; la saillie prosternale lisse, avec une étroite bande longitudinale fortement et très densément ponctuée, entourée d'une strie entière et très bien marquée. Métasternum et hanches postérieures fortement ponctués; bord antérieur et postérieur de ces dernières presque parallèles, le postérieur fortement échancré en arc à hauteur du point d'insertion des cuisses; abdomen assez fortement ponctué sur les côtés, finement pubescent, plus lisse et glabre au milieu, le dernier sternite arrondi au sommet et entouré sur toute sa partie libre, d'une étroite coulisse. Tous les tibias droits, les antérieurs armés d'une épine à l'apex et de quelques spinules sur leur bord externe, ces spinules se retrouvent sur les autres paires de pattes. Les tarses postérieurs sont nettement plus courts que les tibias correspondants, les ongles sont simples et seulement un peu épaissis à la base.

*Habitat* : Ras el Bar, 27.6.1926, un exemplaire.

Cette espèce rappelle, mais d'assez loin, *S. Popovi* Mann. : même taille et même aspect, mais elle s'en distingue considérablement par une foule de détails, comme son pronotum beaucoup plus fortement bisinué au bord antérieur, sa ponctuation beaucoup plus forte et plus irrégulière, le manque d'impressions sur le pronotum, ses stries élytrales moins nettes, etc. En réalité elle n'est très voisine d'aucune des espèces du sous-genre *Chilostetha* qui me sont connues.

*S.* (*Chilostetha*) *heteronyma* Obb. — Dans Les *Annales et Bulletin de la Société entomologique de Belgique*, T.LXVIII (1928), p. 130, j'ai écrit : « *S. heteronyma* Obb. nom nouveau pour *S. laticollis* Olivier, est inutile puisqu'il y a déjà plus d'un demi siècle que Saunders a rebaptisé l'espèce de Mannerheim du nom de *Mannerheimi*. C'est un simple *lapsus* et je pense qu'on aura compris qu'il s'agissait, non de *S. laticollis* Ol., espèce qui conserve son nom, mais de *laticollis* Mann.

Je ne vois aucune raison de ne pas accepter le nom de *Mannerheimi* donné par Saunders à *S. laticollis* Mann., puisqu'il a régulièrement indiqué (Cat. Buprestid. 1871, p. 88) qu'il le proposait pour remplacer un nom préoccupé. Dans ces conditions *S. Mannerheimi* Thoms. (1878) devra céder le pas à *S. latesulcata* Jak. (1886), ces deux noms étant synonymes.

*Sphenoptera* (*Hoplistura*) *Alfierii* Obb. (*Casopis*, T.XIX (1923)) = *Sphenoptera* (*Chrysoblemma*) *Scovitzi* Fald. var.

Dans *Ann.* et *Bull. Soc. Ent. Belg.*, T.LXVI (1926), j'ai écrit : « *S. Alfierii* Obb. = *Scovitzi* Fald. var. C'est un exemplaire d'un rouge foncé; j'en ai de Tiflis qui tirent sur cette couleur ».

Dans *Opuscula Buprestologica* I. (*Arch. f. Nat.* 1926), travail dans lequel 78 pages sont consacrées à mon ami H. J. Carter de Sydney et à moi pour établir que toutes les synonymies données par nous pour des espèces de M. Obenberger sont erronnées, l'auteur écrit à la page 35 : « Théry voit dans cette espèce une variation de coloration de *S. Scovitzi* Fald., espèce bien connue. *Alfierii* est décrite d'Egypte.

L'opinion de Théry est absolument inadmissible puisque :

1° *Scovitzi* est une espèce pontique-turkestane qui ne se trouve nullement en Egypte et dont la présence dans ce pays serait tout à fait surprenante. Jacobson lui donne comme habitat le sud-est de la Russie (Astrakan, Elisabethpol, Eriwan, la Transcaspie, Samarkand, Ferghana, Syr-Darja) et la Perse. — 2°) Les deux formes appartiennent à deux sous-genres différents : *Scovitzi* est une *Chrysoblemma, Alfierii* est une *Hoplistura !*. — 3°) Les deux espèces, par ailleurs, ne se ressemblent nullement et diffèrent par une série de caractères ».

La lecture des affirmations précises de M. Obenberger m'avait laissé songeur. Me serais-je trompé ? Je n'avais plus le type sous les yeux, je n'osais le redemander pour ne pas l'exposer aux dangers d'un nouveau voyage, mais M. Alfieri, ému comme moi de la note de M. Obenberger, m'a spontanément recommuniqué ce type en me priant de l'examiner à nouveau.

J'ai usé de mon droit en réunissant, à titre de variété, l'espèce de M. Obenberger à *S. Scovitzi*. Il a usé du sien en rejetant cette réunion, mais il a rouvert le débat de propos délibéré, il reste donc à savoir lequel des deux à raison.

Je discute donc les arguments de la partie adverse :

« 1°) *Scovitzi* est une espèce pontique-turkestane ».

Il se peut que Jacobson ait attribué seulement le sud-est de la Russie et la Perse pour patrie de cet insecte, mais Jacobson est loin d'être une lumière en Buprestologie et son catalogue fourmille d'erreurs; d'autre part Mannerheim et de Marseul, la citent d'Asie mineure (Arménie) et Delagrange avait dans sa collection deux exemplaires de cette espèce provenant de la Haute Syrie. Or on sait que la faune de l'Asie mineure se rattache très directement à la faune égyptienne. Qu'y aurait-il de surprenant à ce qu'une espèce de Transcaucasie se retrouvat en Egypte ! J'ai bien constaté la

présence d'une espèce Egyptienne (*Agrilus lituratus* Kl.) au Maroc, et cette espèce vient d'être capturée aux Indes. Ce n'est pas, parcequ'une chose est surprenante, qu'elle est impossible. Il faut bien se rendre à la réalité.

« 2°) Les deux espèces appartiennent à des sous-genres différents ».

Voici qui est plus grave. Si les deux espèces appartiennent à deux sous-genres différents, je ne suis qu'un ignorant, mais si, par contre, elles appartiennent au même sous-genre, alors.... ce n'est plus moi qui suis un ignorant ! Je vais donc étudier la question de très près.

Caractères des sous-genres

| *Chrysoblemma :* | *Hoplistura :* |
|---|---|
| Tarses postérieurs longs, aussi longs ou presqu'aussi longs que les tibias. | Tarses postérieurs courts, *bien moins* longs que les tibias. |
| Saillie prosternale entièrement rebordée. | Saillie prosternale rebordée ou non. |
| Apex élytral faiblement épineux. | Apex élytral fortement tri-épineux. |
| Coloration généralement vive, verte, cuivreuse, bleue ou même rouge. | Coloration très généralement bronzé, rarement rougeâtre. |

Je vais examiner consciencieusement les deux espèces en litige et rechercher si l'une possède des caractères sous-génériques qui manquent à l'autre. Les documents utilisés sont les suivants :

1°) Le type de *S. Alfierii* Obb., exemplaire provenant de Meadi et capturé le 8.6.1912; cet exemplaire fait partie de la collection Alfieri.

2°) Un exemplaire de la même espèce, capturé à Marg (Egypte), le 27.2.1912, sur le *Tamarix*. Cet exemplaire est déterminé par Kerremans sous le nom de *S. cupraria* Mann. (Kerremans y reconnaissait donc une *Chrysoblemma*), ce nom est mal appliqué, car *S. cupraria*, de l'aveu même de Mannerheim, n'est qu'une variété de *S. Karelini* Fald. « *Praecedenti valde affinis et forte ejus varietas* ».

3°) Un exemplaire de *S. Scovitzi* Fald. provenant du Caucase, choisi aussi semblable que possible à *S. Alfierii*.

Tarses : La description de M. Obenberger ne fait pas mention des

pattes et par conséquent des tarses. C'est cependant le caractère le plus important pour déterminer le sous-genre dans lequel doit rentrer *S. Alfierii*. Les deux espèces ont été soumises par moi à des mensurations micrométriques très précises, malgré la difficulté qu'offre une semblable opération sur des exemplaires qui ne peuvent être sacrifiés. Les mesures des tarses postérieurs ont été prises sur l'exemplaire nommé *cupraria* par Kerremans, parceque le type ne possède en tout qu'un demi tarse postérieur.

Mesures :

*S. Alfierii* ♀ : tibia 2mm. 42; tarse 1 mm. 93.
*S. Scovitzi* ♂ : tibia 2 mm. 32; tarse 2 mm. 12.
*S. Scovitzi* ♀ : tibia 2 mm. 42; tarse 2 mm. 22.

J'ai mesuré la longueur respective du 1er et 2ème articles des tarses :

*S. Alfierii :* 1er article 0 mm. 48; 2ème article 0 mm. 435.
*S. Scovitzi :* 1er article 0 mm. 48; 2ème article 0 mm. 4.

Donc, en ce qui concerne le premier caractère *S. Alfierii* a les tarses presqu'aussi longs que les tibias et doit, ainsi que *Scovitzi*, rentrer dans le sous-genre *Chrysoblemma.*

En ce qui concerne le 2ème caractère, il suffit d'examiner les prosternums des deux espèces pour constater qu'il est, chez l'une et l'autre, entouré d'un mince bourrelet limité intérieurement par une strie qui contourne la saillie en arrière, que la marge antérieure est rebordée, que la disposition des points et de la pubescence est la même, donc à ce point de vue ces espèces rentrent encore dans les *Chrysoblemma.* Pour le caractère suivant, l'apex élytral, je fais les mêmes remarques : les apex sont identiquement constitués, l'angle externe et l'angle sutural sont faiblement épineux et la partie comprise entre ces angles est obtusément anguleuse. Tout ceci s'applique aux *Chrysoblemma.*

4°) La coloration est de celles qu'on rencontre chez les *Chrysoblemma* et non chez les *Hoplistura*, mais c'est le moins important de tous les caractères cités.

Par contre, je ne trouve chez *S. Alfierii* aucun caractère qui permette de la classer parmi le *Hoplistura :* ni les tarses courts, ni l'armature fortement tri-épineuse des *Hoplistura*, ni la forme étroite et cylindrique, etc.

J'ajoute que si *S. Alfierii* était une *Hoplistura*, *S. Scotvitzi* en serait une également.

J'ai étudié très attentivement la description de M. Obenberger et il est inutile de la reproduire ici : elle concorde en tous points avec les caractères

de *Scovitzi*. Je ne vois que deux légères différences entre le type de *S. Alfierii* et *Scovitzi* :

1°) La coloration est différente, mais chez *Scovitzi* elle est très variable et je connais des exemplaires vert, vert-doré, bleu, ou vert tendant au rouge. La coloration n'est pas un caractère spécifique et peut tout au plus, servir à créer une variété.

2°) Les côtés du pronotum sont plus arqués dans le type de *S. Alfierii* qui est une grosse femelle, et ce caractère s'atténue déjà dans le 2ème exemplaire de cette espèce que j'ai sous les yeux. Là encore il n'y a pas de caractère spécifique.

J'ai refuté les deux premiers points de l'argumentation de M. Obenberger, il me reste maintenant à discuter le 3ème point qui est une superfétation, car ayant dit que les deux espèces appartenaient à deux sous-genres différents, il n'y avait plus à dire qu'elles différaient par une série de caractères. J'aurais donc passé sous silence ce troisième point si je n'avais pas à signaler la méthode employée par M. Obenberger pour refuter les réunions que je fais de ses espèces. Refutations dans lesquelles il n'apporte aucun argument sérieux ou ce qui est plus grave, des arguments basés sur des affirmations fausses, comme le manque de dent génale chez les *Meliboeus* (1) ou l'affirmation que les *Corœbus* (2) sont dépourvus de carinules angulaires au pronotum.

*S. tamaricis* Klug. — Dans mon étude sur les Buprestides du nord de l'Afrique (*Mém. Soc. Sc. Nat. Mar.* (1928), p. 240) j'ai cité, dans les *Sphenoptera* d'Egypte, *S. tamaricis* Klug. Je lui ai donné comme synonyme *S. tamaricis* C. & G. (lire *tamarisci*) et *Beckeri* Dohrn, suivant en cela Kerremans, quoiqu'il ne me soit pas possible de trancher définitivement cette question, parce que je n'ai pas vu le type de Klug. Je crois cependant utile de faire, au sujet de cette espèce, quelques remarques :

Jakowleff, dans son étude sur les *Sphenoptera* paléarctiques du sous-genre *Chrysoblemma* (*Hor. Soc. Ent. Ross.*, T. XXXVI (1923), p 248) sépare *S. Beckeri* Dohrn de *S. tamaricis* Kl.—*Beckeri* est une espèce transcaspienne très abondante également en Perse. *S. tamaricis* est décrite du Sinaï ou, comme son nom l'indique, elle a été capturée sur les *Tamarix*, alors que *Beckeri* Dohrn vit, d'après son auteur, sur *Alhagi camelorum*. Quand de Marseul a écrit sa monographie en 1865, il ne pouvait connaître cette espèce décrite seulement un an plus tard, mais il semble bien que

(1) *Bull. Soc. Ent. Fr.* (1926), p. 99.
(2) *l.c.*, même page.

c'est elle qu'il a décrite sous le nom de *tamarisci* Klug, puisqu'il lui donne comme patrie « Orient » auquel il ajoute « Sinaï » d'après Klug et « Arabie » d'après Castelnau et Gory. Saunders maintient la séparation entre ces espèces, le catalogue de Gemminger et Harold a agi de même, et c'est sans doute Kerremans qui le premier a réuni *S. Beckeri* à *S. tamaricis* Klug parceque la description de de Marseul se rapportait à cette espèce, mais sans se rendre compte que cet auteur n'avait pas décrit le véritable *S. tamaricis* Klug. L'examen de la figure de Klug, accompagnée d'un agrandissement de l'élytre, démontre suffisamment qu'aucune confusion ne doit exister entre *Beckeri* et *tamaricis* et étant donné la présence de *S. Scovitzi* v. *Alfierii* en Egypte, je suis porté d'autant plus à croire que *Scovitzi* et *tamariscis* ne font qu'une espèce, que le dessin de l'élytre de *tamariscis* se rapporte assez bien à celui de *Scovitzi*. Ce n'est, toutefois, qu'une supposition, et l'examen du type de Klug pourra seul nous fixer. La figure et la description de *S. tamarisci* C. & G. se rapportent bien à *Scovitzi*, mais l'apex élytral est dit tri-épineux et la figure fait ressortir ce détail. Il ne saurait être question de *S. Beckeri* puisque cette espèce ne vit pas sur le *Tamarix*. Sans doute le *tamarisci* C. & G. doit-il être rapporté au *S. tamaricis* Kl. Il est a remarquer que *S. Scovitzi* v. *Alfierii* Obb. vit également sur le *Tamarix* (teste Alfieri).

*Sphenoptera* (*Chrysoblemma*) *mutilata* n.sp. — Long. 5,35 mm. ; larg. 1,75 mm.

Allongé, étroit, subparallèle, déprimé, peu brillant, faiblement pubescent, d'aspect rugueux, d'un bronzé verdâtre avec la tête et le pronotum d'un bronzé cuivreux; le dessous d'un bronzé verdâtre.

Tête très large, n'atteignant pas, toutefois, la largeur du pronotum; front très large et très court, à côtés subparallèles au milieu, faiblement bombé, sillonné dans sa longueur, sans reliefs lisses, mais avec deux espaces lisses non saillants au milieu, la ponctuation forte et très irrégulière. Epistome étroit et très faiblement échancré, surmonté d'une petite carène anguleuse. Carènes des cavités antennaires peu saillantes mais bien distinctes; yeux médiocres, ovales; antennes assez longues et assez robustes, leur 1er article renflé au milieu, le 2e épais, une fois 1/2 aussi long que large, le 3e subcylindrique, plus de deux fois aussi long que large, le 4e et les suivants dentés, le lobe court et subarrondi des articles leur donne un aspect épais et serré.

Pronotum largement bisinué et non rebordé antérieurement, rebordé latéralement par une carène très sinueuse ne dépassant pas la moitié postérieure de la longueur, les côtés très faiblement arqués près des angles antérieurs puis presque droits au milieu et convergents faiblement vers

l'arrière, légèrement sinués avant les angles postérieurs qui sont un peu divergents et prolongés sur les épaules; la base est largement et assez profondément bisinuée, avec un lobe médian subtronqué; le disque est uniformément bombé, sans impressions, grossièrement et irrégulièrement ponctué sur un fond très finement pointillé.

Ecusson subcordiforme, transversal, acuminé postérieurement.

Elytres à peine plus larges que le pronotum à la base, mais avec les calus huméraux saillants latéralement; faiblement sinués sur les côtés jusqu'au tiers postérieur où ils sont un peu moins larges qu'aux épaules (à cause de la saillie des calus), ensuite rétrécis vers l'apex et largement et peu profondément sinués avant celui-ci; ils sont faiblement, mais très nettement tridentés au sommet, entièrement rebordés latéralement avec le repli épipleural assez large et distinct jusqu'à l'apex, ils sont parcourus, le long de leur bord externe, par un sillon superficiel qui commence sous l'épaule et se prolonge, en s'élargissant un peu, jusqu'au sommet; ils sont également parcourus, sur leur tiers postérieur, par 4 sillons parallèles à la suture, (deux de chaque côté) et celle-ci est fortement relevée en carène postérieurement, les stries ponctuées du disque sont effacées, sauf les trois internes qui sont assez bien marqués et formées de petits traits; sur les côtés la ponctuation est confuse, rugueuse, et forme des rides transversales.

Dessous plus distinctement pubescent que le dessus, à sculpture rugueuse, la saillie prosternale entourée d'une strie entière. Les tibias droits, ceux des pattes antérieures à peine arqués (les pattes postérieures manquent complètement). Tarses des pattes intermédiaires très longs, un peu moins longs, cependant, que les tibias; le 1er article de ces tarses, à peine plus long que le 2e, presque égal; le 3e un peu plus court, le 4e très court; les crochets longs et très faiblement renflés à la base.

*Habitat* : Mahmacha (environs du Caire), un exemplaire capturé le 14.7.12. Cette espèce porte une étiquette de la main de Kerremans avec la mention « *S. parvula* C. & G. ». C'est évidemment une distraction, car cette espèce n'appartient pas au genre *Chilostetha* et n'offre avec *parvula* C. & G. qu'une très vague ressemblance d'aspect.

*S. mutilata* ressemble un peu à *S. cylindricollis* Mars., du moins en ce qui concerne les proportions de la tête et du pronotum; elle se rapproche aussi à ce point de vue de *S. viridiaurea* Kraatz, de la Transcaspie, mais ses élytres sont tout différents de ceux de ces espèces, chez lesquelles ils sont entièrement et régulièrement striés.

*Sphenoptera* (*Hoplistura*) *nitens* Kerr. — Le type de cette espèce est originaire d'Aden et se trouve actuellement au British Museum. J'en pos-

sède un paratype. Cette espèce a été reprise à l'extrême sud est de l'Egypte, à proximité du littoral. L'exemplaire communiqué est une femelle. Il porte une étiquette ainsi libellée : Gebel Elba, South eastern desert, April 1928. Le type est une femelle ainsi que le paratype de ma collection. J'ai, par inadvertance, redécrit le mâle sous le nom de *S. Pici* (*Mém. Soc. Sc. Nat. Maroc* (1928), p. 234). Je comparais mon exemplaire à *nitens* dans les termes suivants : ressemble à *nitens*, mais beaucoup plus étroite, beaucoup plus brillante; les épines apicales beaucoup plus longues et plus aiguës; les antennes sensiblement plus longues, et le dernier sternite abdominal non sillonné le long du bord. Je passais sous silence, dans cette comparaison, la différence de coloration du front qui est rouge chez mon paratype de *nitens* et verte chez *Pici*, parceque je savais que ces différences de coloration étaient purement sexuelles. Je passais également sous silence les autres différences qui ne sont également que sexuelles, c'est-à-dire les tibias antérieurs plus fortement arqués, les intermédiaires légèrement torses, l'éperon de l'extrémité des tibias des deux paires des pattes postérieures.

J'ai reçu du British Museum un *type* de *S. gossypicida* Obenb. qui n'est autre chose qu'un mâle de *S. nitens* Kerr. Comme il y a toutes chances que cette réunion soit considérée comme injustifiée par l'auteur, je discute les raisons qui me font faire cette réunion. Dans sa description, très détaillée, l'auteur n'indique aucune des affinités de cette espèce (*Coleopt. Centralblatt* (1927), p. 189) mais, à propos de *S. nitens* Kerr. (*l.c.*, p. 183.) il dit : « Die Rinne in der mitte des Prosternalforsatze variiert ebenso bei der ähnlichen *gossypicida* m. » (le sillon de la sallie prosternale varie comme chez l'espèce voisine *gossypicida* m.).

Dans son tableau synoptique (*l.c.*, p. 169.) on lit :

61'' Flügeldecken armatur scharf und lang, Halsschild seitlich in der mitte mir einem seichten, bisweilen weniger deutlichem Eindruck. Stirn purpurfarben. — Arabien ..... *nitens* Kerr.

61' Flügeldeckenarmatur kurz, besonders der Mittelzahn kürzer und stumpfer; Halsschild seitlich ohne Eindruck. Stirn des ♂ vorhe goldgrün. Ægypten, Nubia, Sudan ..... *gossypicida* n.sp.

autrement dit :

61'' Armature des élytres, longue et aiguë, Pronotum avec impression latérale superficielle, parfois peu visible. — Arabie ..... *nitens* Kerr.

61' Armature des élytres courte, la dent médiane particulièrement plus courte et plus émoussée. Pronotum sans impression latérale. Front

des mâles d'un vert doré en avant. — Egypte, Nubie, Soudan .....
..... *gossypicida* n.sp.

L'espèce voisine de *gossypicida* Obb. étant *nitens* Kerr. d'après Obenberger, cela nous permet de discuter la première.

Je m'empresse de dire que j'ai été incapable de trouver un sillon quelconque sur la saillie prosternale de *S. nitens*, tant sur le paratype que sur tous les exemplaires que j'ai pu examiner. Je n'en ai pas trouvé davantage sur le *type* de *S. gossypicida* qui me vient du British Museum. D'autre part, Kerremans, dans son tableau synoptique (*Mon. Bup.* (1913), p. 398) classe *S. nitens* parmi les espèces dont la saillie prosternale est large, aplanie et sans sillon ! Ne pouvant utiliser ce caractère inexistant, il faut nous rapporter à ceux du tableau de M. Obenberger. Nous voyons que *S. nitens* a une forte armature épineuse et que chez *gossypicida* elle est courte et que, principalement, la dent médiane est plus courte et plus émoussée. C'est ce que dit le tableau synoptique à la page 169, mais, si nous nous rapportons à la description de *S. gossypicida* (*l.c.*, p. 189), nous lisons : « am Ende kurz, aber sehr scharf dreispitzig » ce qui se traduit par : « l'extrémité brièvement mais très fortement triépineuse ». Donc premier caractère à retenir, armature plus courte.

En ce qui concerne le deuxième point, Kerremans ne cite aucune impression latérale au pronotum, et je n'en ai jamais vue, sur les nombreux exemplaires examinés. Ce caractère est à rejeter, comme celui du sillon de la saillie prosternale. Reste un dernier caractère signalé, sur lequel nous sommes d'accord. Le type de *S. gossypicida* Obb. en ma possession, étiqueté de la main de M. Obenberger, a le front vert, le paratype de *S. nitens* Kerr. en ma possession l'a rouge.

Obenberger (*Col. Centralblatt* (1926), p. 187) parle de mon ignorance de la systématique des *Sphenoptera*. Nous sommes du même avis : ce que je sais n'est rien à côté de ce qui me reste à apprendre et je dois reconnaître que ce genre est un de ceux que je connais le moins dans son ensemble, parcequ'il a été si embrouillé par tous les entomologistes qui s'en sont occupé, qu'il est bien difficile d'y reconnaître actuellement quelque chose; mais mon ignorance ne va pas cependant jusqu'à prendre les caractères sexuels pour des caractères spécifiques. Je sais, et depuis longtemps, que chez les *Buprestidae* en général et chez les *Sphenoptera* en particulier, la couleur vert du front indique le sexe mâle, tandis que la couleur rouge indique le sexe femelle. Par conséquent, lorsque je me trouve entre deux individus qui ont cette seule différence, j'en conclus qu'ils appartiennent à la même espèce, comme c'est le cas pour *S. gossypicida* et *S. nitens*. Conclusion : *S. gossypicida* Obb. = *S. nitens* Kerr. ♂.

*S. gossypii* Cotes. — Je regrette d'avoir toujours à parler de M. Obenberger, mais il n'est pas possible de parler de Buprestides sans parler de leur spécialiste. M.M. Vayssière et Mimeur ont publié chez Larose Editeur, Paris 1926, un très intéressant travail sur les « insectes nuisibles au Cotonnier dans l'Afrique occidentale française ». Ces Messieurs m'ont fait l'honneur de me consulter relativement à une *Sphenoptera* du Soudan français que Kerremans avait nommée *gossypii* Cotes. Ma première idée fut que Kerremans s'était trompé. *S. gossypii* étant décrite de la région de Darjeeling, aux Indes anglaises, sa présence au Soudan était très improbable. Néanmoins, sur le vu des échantillons communiqués, je dus me ranger à l'opinion de Kerremans, ce que je fis savoir aux auteurs qui m'avaient consulté. Ce n'est pas sans quelque surprise que j'ai trouvé (*l.c.* (1927), p. 189) *S. gossypii* Vayssière et Mimeur (non Cotes) cité comme synonyme de *gossypicida* Obb. (=*nitens* Kerr.), avec un point de doute toutefois. Mais l'auteur de *S. gossypicida* omet de citer Kerremans et de me citer moi-même à propos de la détermination de cet insecte, laissant supposer que cette détermination est de M.M. Vayssière et Mimeur qui ne sont pas des spécialistes en *Buprestidae* et qui dans leur travail ne manquent pas de me laisser la responsabilité de ma détermination en reproduisant la note que je leur avais adressée. Or, ma note est suffisamment explicite pour qu'aucune confusion ne soit possible entre l'insecte examiné et *S. gossypicida*. Je signale un caractère de *gossypii* des plus importants et qui permettait de la séparer immédiatement du soi-disant *gossypicida*, et même de la plupart des autres *Sphenoptera*. Chez *S. gossypii* les carènes qui surmontent les cavités antennaires sont presque horizontales, se prolongent intérieurement et se réunissent pour former une *seule carène saillante* qui sépare le front de l'épistome. Chez *nitens* Kerr. = *gossypicida* Obb., rien de pareil : une courte carène oblique surmonte chaque cavité antennaire et ces carènes n'ont nulle tendance à se rejoindre. *S. gossypii* Cotes est une espèce dont l'aire de distribution est plus étendue qu'on le croit généralement. Non seulement elle se trouve aux Indes, et dans l'Afrique occidentale française, mais l' « Imperial Bureau of Entomology » m'a communiqué de nombreux exemplaires de cette espèce du Soudan Egyptien, et le Dr. Chobaut l'a capturée au Djebel Younès (près de Gafsa) et à Mezzouna dans le sud de la Tunisie. Les individus capturés par le Dr. Chobaut ont été décrits par Reitter sous le nom de *S. Alcides*, et un paratype se trouve dans ma collection. Il est absolument identique aux exemplaires communiqués par l' « Imperial Bureau of Entomology ».

*S. Scebelica* Théry (*Ann. Mus. Civ. Gen.* (1927), p. 290.) = *S. Patrizzii* Obenb.

M. le Prof. Guido Paoli, qui a examiné les types, me signale cette synonymie en faisant la remarque que la description de *S. Patrizzii* est incomplète. L'exemplaire qui m'avait été communiqué avait été capturé sur le Cotonnier, en Erythrée, par le Dr. Chiaromonte. Bien que cette espèce ne soit pas égyptienne, j'ai cru pouvoir publier ici cette rectification.

*Sphenoptera Klugi* Obenb. — J'ai réuni *S. Klugi* Obb. à *S. fossiventris* Kerr. (*Ann. Bull. Soc. Ent. Belg.* (1926), p. 154.). M. Obenberger (*l.c.*, (1928), p. 102) rouvre le débat. J'ai, dans ma collection, plusieurs exemplaires de l'espèce décrite par M. Obenberger et j'ai eu en mains un exemplaire étiqueté par lui « *pharia* ssp. *Klugi* (co-ype) ». Enfin, j'ai sous les yeux le type unique de *S. fossiventris* Kerr., originaire de Nubie. M. Obenberger écrit : « *S. Klugi* n'est nullement identique à *fossiventris* Kerr. Mon espèce diffère *de la diagnose* de l'espèce de Kerremans : 1°) par la coloration différente du dessous, d'un cuivreux bronzé clair; 2°) par la tête unicolore, d'un bronzé clair (au lieu d'être pourprée antérieurement); 3°) par les yeux aucunement saillants latéralement; 4°) par le front sans aucune ligne impressionnée médiane; 5°) par la forme du prothorax, qui a sa plus grande largeur à la base, atténué en avant en ligne sinueuse, campanuliforme (chez *fossiventris* « arqué en avant, presque droit en arrière »); 6°) par l'absence absolue de la ligne impressionnée médiane du prothorax; 7°) par les élytres normaux (chez *fossiventris* « subgibbeux »); 8°) par l'absence absolue d'une ligne impressionnée du sternite anal, cette ligne étant remplacée par un *fine carène* longitudinale; 9°) par les tarses postérieurs beaucoup plus courts (chez *fossiventris* les tarses postérieurs sont aussi longs que les tibias; 10°) *fossiventris* Kerr. appartient au sous-genre *Tropeopeltis* et *Klugi* est un *Hoplistura*.

La question doit, cette fois, être tranchée; j'ai tort ou j'ai raison. Je vais donc développer mon argumentation.

Il est bon de reproduire, à titre documentaire, la très courte description de l'auteur : « Long 10, 8 mm.; larg. 3,5 mm. — *Robustula, supra satis depressa, cupreoaenea, parum nitida. Antennarum articulis III. et IV. aequalibus, longis, articulo III. illo secundo 1 1/4 longiori. Thorace antice immarginato. Prosterno plano, inimpresso, medio punctato, marginato. Abdomine repiephis vel impressionibus aut plagis nullis, dense punctato. Elytris apice breviter trispinosis* ». Suivent six lignes de comparaison à *S. pharia* Chev.

Examinons maintenant les dix points sur lesquels se base l'auteur pour déclarer son espèce différente de *fossiventris* Kerr.

1°) La coloration du dessous, d'un bronzé cuivreux clair :

La description de Kerremans dit « dessous bronzé pourpré brillant ». Y a-t-il une grosse différence entre ces deux expressions et qui peut se flatter de décrire avec précision les couleurs métalliques. L'examen de mes exemplaires ne m'a fait voir aucune différence réelle à ce point de vue, les femelles ont l'abdomen un peu plus cuivreux que les mâles.

2°) Par la tête unicolore et non pourprée antérieurement :

J'ai dit, à propos de *S. nitens*, que la coloration rouge était l'indice certain du sexe femelle et c'est encore vrai ici; les mâles ont au contraire le front dépourvu de coloration sexuelle, et leur front est couleur de laiton verdâtre.

3°) Par les yeux aucunement saillants latéralement :

Les exemplaires de *S. Klugi* que j'examine, exemplaires qui m'ont été adressés par M. Alfieri, ont les yeux, contrairement à l'affirmation de M. Obenberger, plus saillants que ceux de l'exemplaire de *fossiventris* qui est une femelle, alors que mes *Klugi* sont des mâles, ce qui explique la différence, mais elle est à peine sensible et se présente dans le sens opposé à l'affirmation de l'auteur de *S. Klugi*.

4°) Front sans aucune ligne impressionnée médiane :

Le front n'est impressionné chez aucun de mes exemplaires, mais les reliefs sont assez saillants et l'impression finement pointillée qui occupe la base du front remonte entre les reliefs. Aucune autre différence.

5°) Par la forme du prothorax :

Cette forme est légèrement variable selon les individus. En ce qui concerne *fossiventris*, Kerremans omet de dire que les angles postérieurs sont un peu saillants et que le pronotum a parfaitement la forme qu'Abeille de Perrin nomme campanuliforme; par contre j'ai un *Klugi* chez lequel le pronotum est régulièrement arrondi et rétréci en avant depuis l'angle postérieur, sans aucune sinuosité.

6°) L'absence absolue de ligne impressionnée médiane est vraie chez un seul des *Klugi* que j'ai sous les yeux, tous les autres ont une très faible et très superficielle impression vers le tiers antérieur, *S. fossiventris* n'en a pas davantage.

7°) Par les élytres normaux et non subgibbeux :

Subgibbeux ne veut pas dire gibbeux, et aussi bien chez les *Klugi* que je possède, que chez *fossiventris*, les élytres sont *subgibbeux*, c'est-à-dire qu'ils ne sont pas absolument dans le même plan que le pronotum.

8°) Par l'absence d'une ligne impressionnée sur le sternite anal et par la présence, au contraire, d'une fine carène :

J'ai examiné un assez grand nombre d'exemplaires non seulement de *fossiventris* et de *Klugi*, mais encore des autres espèces dont je parlerai plus loin et qui ne forment avec les deux citées ci-dessus qu'une seule et même espèce, et j'ai trouvé : rarement une petite ligne lisse qui ne peut porter le nom de carène, souvent la surface du sternite absolument unie, et fréquemment une petite dépression ovale à peine distincte. La surface de la saillie prosternale varie également; elle est parfois presque sillonnée et souvent bombée.

9°) Par les tarses postérieurs beaucoup plus courts que chez *fossiventris* :

Les tarses sont sensiblement de même longueur chez les deux espèces, c'est-à-dire que leur longueur égale à peu près les 3/4 ou les 4/5 de la longueur du tibia.

10°) Il reste comme argument suprême que *fossiventris* est un *Tropeopeltis* et *S. Klugi*, un *Hoplistura*. Ma réponse est simple : soit *Tropeopeltis*, soit *Hoplistura*, ils rentrent tous deux dans le même sous-genre. Mais la synonymie de ces espèces est loin d'être ce que pense M. Obenberger. Je la donne ci-dessous, telle que je l'ai indiquée dans mon « étude sur les Buprestides du Nord de l'Afrique » (*Mem. Soc. Sc. Nat. Maroc* (1928), p. 211), en plaçant chaque synonyme dans le sous-genre dans lequel il a été placé par son auteur :

Sphenoptera dongolensis Klug.

*Buprestis dongolensis* Kl., *Symb, Physic.*, t.I (1829), No. 31, pl III, fig. 5.

*Sphenoptera impressifrons* Fairm., *Ann. Mus. Stor. Nat. Genova*, t. VII (1874), p. 511.

*Sphenoptera constantiniensis* Abeille, *Bull. Acad. Mars.* (1900), p. 4.

*Hoplistura Dione* Jak., *Hor. Soc. Ent. Ross.*, t. XXXV (1901), p. 176.

*Chrysoblemma seriola* Jak., *l.c.*, T. XXXVII (1904), p. 181.

*Hoplistura dongolensis* Kerr., *Mon. Bup.*, T. VI (1912), p. 153.

*Chilostetha Dione* Kerr., *l.c.* (1912), p. 285.

*Chilostetha impressifrons* Kerr., *l.c.*, T. VI (1913), p. 305.

*Tropeopeltis fossiventris* Kerr., *l.c.*, T. VII (1914), p. 108.

*Hoplistura Klugi* Obb., *Casopis* 5 - 6, 15 (1924), p. 120.

Ainsi la même espèce a été décrite dans quatre sous-genres différents et Jakowleff lui-même a décrit *Dione* comme *Hoplistura* et *seriola* comme *Chrysoblemma* et cependant c'est lui qui a créé ces deux sous genres !

Cette discussion est peut être un peu longue, mais après les affirmations précises de M. Obenberger, un doute pouvait subsister dans l'esprit des entomologistes : il était donc nécessaire que cette question fut réglée définitivement.

Matériaux utilisés dans cette étude : *S. dongolensis*, un exemplaire provenant de la collection Thomson et déterminé par H. Deyrolle ; un exemplaire de la même espèce provenant de la collection de Bonneuil; *S. impressifrons* Fairm., le type, communiqué par le Musée civique d'Histoire naturelle de Gênes; *S. constantiniensis* Ab., un exemplaire comparé au type de la collection Abeille; *S. Dione* Jak., deux exemplaires déterminés par Jakowleff; *S. seriola* Jak., le type communiqué par le Musée de l'Académie des Sciences de Léningrad; un paratype de Jakowleff, faisant partie de ma collection; *S. fossiventris* Kerr., le type unique de Kerremans, décrit d'après un exemplaire de ma collection.

## Genre MELANOPHILA Eschz.

*Melanophila cuspidata* Kl. var. *Gestroi* Obb. — Dans mes « *Etudes sur les Buprestides du Nord de l'Afrique* » p. 302, j'ai réuni *M. Gestroi* Obb à *M. cuspidata* Kl. L'auteur de cette dernière espèce avait déjà signalé cette variété, mais avait jugé inutile de la nommer. Elle se retrouve au Sénégal : c'est une forme tropicale de *M. cuspidata* Kl.

## Genre CHALCOGENIA Thoms.

*C. abyssynica* Obb. — J'ai écrit (*Ann. Bull. S. Ent. Belg.* (1926), p. 161) : « Cette espèce décrite d'une façon fort superficielle doit se rapporter à *C. suturalis* Kerr. qu'Obenberger doit ignorer car il n'y compare pas son espèce ». Et M. Obenberger à répondu (*l.c.*, (1928), p. 194) : « Il suffit de *bien* lire les deux diagnoses pour se convaincre que mon *abyssinica* est une espèce distincte et différente (sic) de *suturalis* ».

J'aurais préféré qu'on m'indique les caractères séparant les deux espèces, car la description de *C. abyssinica* Obb. est peu facilement compréhensible. L'espèce est comparée à *appendiculata* Th., espèce *qui n'existe pas* : ni Thomson, ni Théry, ni personne n'ont décrit de *C. appendiculata*. Il s'agit sans doute de *C. denticulata* Roth., espèce qui est bien voisine de la *C. suturalis* Kerr. et dont peut-être *C. suturalis*, ainsi que les autres es-

pèces abyssiniennes décrites par Kerremans, ne sont que les formes. J'ai fait la supposition ci-dessus parceque la description de Obenberger porte principalement, très principalement même, sur des caractères de coloration qui sont ceux ayant le moins de valeur en systématique.

Je reproduis ici l'article de mes « *Etudes sur les Buprestides du Nord de l'Afrique* », p. 308, concernant *Anthaxia aegyptiaca* Obb. :

*A. aegyptiaca* Obb. (*suturalis* Mc in coll.), *Wien. Ent. Zeit.*, T. XXXIII (1914), p. 113; *Arch. f. Nat.*, T. XXXII (1916), p. 27, 77 et 98, fig. 2.

Il suffit de lire la description de cette espèce et d'en regarder la figure, pour se rendre compte qu'elle n'est autre chose que *Chalcogenia suturalis* Kerr. (*C. R. Soc. Ent. Belg.*, T. XXXV (1891), p. 161); mais ce qui est plus surprenant encore que l'erreur qui a fait confondre à un spécialiste cette espèce décrite depuis 35 ans et bien connue, avec une *Anthaxia*, c'est que l'auteur la compare à *denticulata* Roth. et écrit : « un vieil exemplaire endommagé du Hoffmuseum, sous le nom de « *suturalis* M.C. (1), un nom qui n'existe pas parmi les espèces décrites ». Or *Chalcogenia suturalis* Kerr. diffère seulement de *C. denticulata* Roth. (*appendiculata* Kerr. err.) par la coloration; la simple vue de cette espèce, très répandue dans les collections, aurait dû attirer l'attention de l'auteur sur le genre dans lequel il devait placer la sienne.

Dans ses *Hol. Anthaxien* (*Arch. f. Naturg.* (1916)), M. Obenberger crée un groupe « *aegyptiaca* » pour cette espèce et y fait rentrer également *A. isis* Obb. et *A. Pharao* Obb. Ces espèces ne sont pas plus des *Anthaxia* que la précédente et sont, sans doute, de simples variétés de *C. denticulata* Roth., espèce extrêmement variable. Il est fort probable que l'indication « Egypte supérieure » pour désigner l'habitat de ces insectes doit se traduire par Abyssinie.

## Genre ANTHAXIA Eschz.

*Anthaxia Alfierii* n.sp., ♀ ♂. — Long. 3 mm. 6; larg. du prothorax 1,25 mm.; largeur des élytres 1,25 mm. — Allongé, subparallèle au milieu, peu atténué postérieurement, assez bombé; élytres d'un bronzé verdâtre, la tête et le prootnum d'un vert bleuâtre; le dessus à pubescence à peine visible, formée de poils très courts, très espacés et couchés; dessous à pubescence un peu plus distincte.

Tête large, faiblement bombée, transversalement impressionnée à la base, au dessus de l'épistome; front beaucoup plus large que haut, à côtés droits et presque parallèles, couvert d'une forte réticulation qui, sur la

(1) M.C. doit probablement être interprêté par : ma collection.

partie antérieure de la tête, forme presque de petites alvéoles; yeux assez grands, en ovale allongé régulier, modérément saillants; antennes courtes, n'atteignant pas le niveau des hanches antérieures, peu robustes, dentées à partir du 4e article; le premier article en massue, le 2e en olive, assez épais, le 3e en massue et ayant une fois 1/2 la longueur du 2e; les suivants à peu près aussi longs que larges, leur lobe arrondi extérieurement et obtus au sommet.

Pronotum ayant sa plus grande largeur au quart antérieur, plus large que long, largement bisinué et très finement rebordé en avant, largement arrondi sur les côtés en avant et à peine sinué avant les angles postérieurs qui sont obtus, la base formant une très faible courbe allant d'un angle à l'autre; côtés rebordés postérieurement sur moins de la moitié de la longueur; le disque ayant seulement une dépression superficielle, à peine distincte, de chaque côté, sur la moitié postérieure et une très faible et courte dépression longitudinale sur la ligne médiane; il est couvert d'une large réticulation assez distincte au milieu et très accentuée sur les côtés et sur les épisternes prothoraciques.

Ecusson assez grand, droit au bord antérieur, largement ogival en arrière, un peu plus long que large.

Elytres un peu plus larges que le pronotum à la base, arrondis aux épaules, à peine sinués latéralement et très faiblement élargis au tiers postérieur, puis atténués en faible courbe jusqu'au sommet où ils sont subconjointement arrondis, avec un angle sutural bien marqué; ils sont entièrement rebordés latéralement et creusés d'une étroite gouttière sur tout leur pourtour, cette gouttière remontant un peu en forme d'étroit sillon le long de la suture qui est rebordée sur le tiers postérieur de sa longueur. Les bords latéro-postérieurs des élytres portent les vestiges d'une faible denticulation très espacée qui est surtout indiquée par la présence de petits cils. Les calus huméraux sont assez saillants et faiblement carénés en arrière. Les élytres ne découvrent que très faiblement les bords latéraux de l'abdomen, leur disque est transversalement impressionné à la base qui est relevée en bourrelet de chaque côté de l'écusson, toute la surface est couverte de petites boursouflures disposées sans ordre sur un fond microscopiquement sculpté; l'apex est un peu râpeux, sans trace de gros points. Le prosternum est bombé, rugueusement réticulé, l'abdomen est régulièrement ponctué, sur un fond finement guilloché, le dernier sternite est simple, sans coulisse, largement impressionné sillonné dans son pourtour, avec un petit pli médian comme chez *cichorii*, mais d'une façon bien moins accentuée. Tous les tibias sont droits, légèrement ciliés intérieurement sur leur moitié postérieure, les tarses postérieurs ont une longueur égale à celle des 3/4 des tibias. Les ongles sont simples. Cette

espèce vient se placer à côté de *A. Sedilloti* Abeille, mais s'en distingue très nettement par sa couleur sombre alors qu'elle est d'un cuivreux clair et brillant chez *A. Sedilloti*, par sa réticulation frontale presqu'alvéolaire tandis que celle de *A. Sedilloti* est presqu'effacée, son pronotum à sinuosité latérale presque nulle, très accentuée chez l'espèce d'Abeille de Perrin.

*Habitat :* Wadi Nouega, au pied du Galala (désert Arabique), 1.5.1925. Un deuxième exemplaire, que je suppose être une femelle, diffère du précédent par une taille plus avantageuse (4 mm,8), la largeur du prothorax (1 mm,64), celle des élytres (1mm,71). Il provient de Wadi Deir-Maskhara (désert arabique), à 30 kilomètres S.E. d'Hélouan, 1.4.1927.

*A. funerula* Ill. — Voici ce que j'ai écrit (*l.c.* (1928), p. 340) sur cette espèce qui habite tout le sud de l'Europe, qui dans le nord de l'Afrique, va de la Tripolitaine aux Iles Canaries et dont la présence est probable en Egypte, bien qu'elle n'ait pas encore été signalée de ce pays.

« J'ai vu le type de *A. Cleopatra* Obb. de Tripoli, communiqué par l'auteur en 1924. C'est, tout simplement, *A. funerula*. Il est semblable aux exemplaires récoltés par Quedenfeldt à Tripoli (il est possible même qu'il provienne de cette source). M. Obenberger ne s'est pas contenté de ce nom inutile; il a décrit comme var. *viridifrons* (*viridiceps* in *Arch. f. Naturg.* 1916) le ♂ d'*A. funerula* qu'Illiger, ignorant des différences sexuelles de ces insectes, avait déjà signalé comme variété. Décidément le rouge et le vert sont des couleurs dont M. Obenberger fera bien de se méfier à l'avenir.

Malgré le regret que j'éprouve à m'étendre sur ces questions de synonymies qui me paraissent maintenant tranchées, je dois relever ce que dit l'auteur à propos de son *A. Cleopatra* : « diffère de *funerula* par les élytres très distinctement sérialement pubescents, par le front *plus* étroit et *plus* parallèle, par le prothorax *plus* étroit, beaucoup *plus* fortement bisinué, par la sculpture différente du prothorax, par les élytres *plus* courts et *plus* étroitement séparément arrondis postérieurement, par l'absence de denture au bord latéro-postérieur des élytres, etc. ». Rejetons tous les plus ou moins, il reste deux caractères précis sur lesquels nous pouvons discuter : les élytres très distinctement unisérialement pubescents; l'absence de denture au bord latéro-postérieur des élytres, etc. La pubescence des élytres doit se réduire à bien peu de choses, puisque personne n'en parle, pas même Obenberger, dans sa description de *A. Cleopatra;* je ne l'ai trouvée indiquée, ni dans Marseul, ni dans Kiesenwetter, mais l'examen m'a permis de constater qu'elle existe chez tous les exemplaires frais de *A. funerula*, mais qu'elle est à peine distincte. Les exemplaires de *funerula* provenant de Tripoli n'ont pas ce caractère plus développé que ceux

d'autres provenances. 2°) Le bord latéral des élytres est si finement denticulé qu'il faut un fort grossissement pour faire ressortir cette denticulation qui souvent disparaît complètement. Ce caractère, comme le précédent, est si peu apparent, qu'Obenberger qui compare son espèce à *funerula* n'en fait pas mention et cite des caractères qui n'ont aucune valeur spécifique, toujours du plus ou du moins. De Marseul dit que les élytres de *A. funerula* sont arrondis au bout et ne cite aucune denticulation, pas plus du reste que Kiesenwetter.

*A. congregata* Kl. — A cette espèce j'ai réuni *A. Kneukeri* Obb. et *A. cairensis* Obb. Ces réunions sont naturellement rejetées par M. Obenberger, comme le sont systématiquement toutes celles concernant ses espèces. Je ne puis dire, dans le cas présent, qu'une chose : J'ai étudié très consciencieusement les types de ces deux espèces que je n'ai plus actuellement sous les yeux, je ne puis discuter « documents en mains », je maintiens donc mes réunions. Ce que j'ai dit à propos de *Sphenoptera Alfierii* Obb. et de *Sphenoptera Klugi* Obb. suffira sans doute à faire juger la valeur des réfutations de M. Obenberger. Il est toujours facile de trouver entre deux exemplaires de provenance différente une série de caractères individuels, ce n'est pas une raison pour les séparer spécifiquement. M. Obenberger m'a écrit un jour : « ce que je cherche, c'est l'espèce absolue ». L'espèce absolue, je ne l'ai *pas encore rencontrée !*

*A. pumila* Kl. — J'ai réuni à cette espèce l'*A. Nephtys* Obb., dont je n'ai plus le type sous les yeux. Mes notes portent : « aucune différence avec *pumila* Kl. ». Les caractères que donne l'auteur pour maintenir son espèce peuvent, tout au plus, être considérés comme individuels. Je les reproduis ci-dessus : « 1°) vertex beaucoup plus étroit; 2°) la marge antérieure du prothorax beaucoup *plus* fortement bisinuée; 3°) le pronotum *plus* allongé; 4°) la forme du front différente (*plus* atténuée vers l'avant, aux côtés *plus* sinueux). Ces différences l'éloignent de l'espèce de Klug ». Y a t'il dans tous les caractères invoqués, autre chose que du « plus » ou du « moins » ? Pas un caractère spécifique ! Aussi l'auteur n'ose pas dire : ces caractères la *séparent* de l'espèce de Klug, mais il dit simplement l'*éloignent*.

J'ai réuni également à *A. pumila* Kl. l'*Anthaxia Nickerli* Obb. M. Obenberger repousse cette réunion et produit des arguments qui ne peuvent que confirmer la justesse de mon appréciation. « Il diffère de *A. pumila*, dit cet entomologiste, par le front *plus* long, droit latéralement, à peine élargi vers l'avant, la forme *plus* robuste du corps, par la taille *plus* grande, par la forme du corselet qui est *plus* parallèle et beaucoup *plus* arrondi latéralement ». Toujours du « plus » ou « moins », mais jamais un caractère précis !

Enfin une troisième espèce de M. Obenberger est également réunie par moi à *A. pumila* Kl. : c'est *A. Strandi* Obb. Je ne puis que reproduire ce que j'ai écrit dans « *Etudes sur les Buprestides de l'Afrique du Nord* ». L'exemplaire qui m'a été communiqué est une *A. pumila* Kl. mal éclose. Cette espèce est comparée par son auteur à *A. Sedilloti* Ab. dont elle est bien différente, et à *A. pulex* Ab. avec laquelle elle n'a aucune parenté. L'insecte est immature et les élytres sont, de ce fait, moins unis; ils paraissent rebordés d'une côte assez marquée, mais qui est due à l'état d'immaturité ayant entraîné la contraction des tissus; à part cela, il n'existe rien qui sépare l'espèce de *A. pumila*. Dans sa réfutation M. Obenberger n'indique aucun caractère qui puisse être considéré comme ayant une valeur specifique, je suis obligé de les citer : « Front beaucoup *plus* large, s'élargissant graduellement et fortement en avant, yeux *plus* saillants latéralement, prothorax *plus* fortement et *plus* sinueusement atténué vers la base, marge antérieure du prothorax beaucoup *plus* fortement avancée au milieu, les élytres *plus* aplanis, *plus* larges, *plus* brièvement arrondis vers le sommet, par la coloration verdâtre du dessous, par les angles antérieurs du prothorax *plus* fortement saillants en avant, etc.». Toujours du « plus » ou du « moins », mais l'auteur se garde bien et pour cause de signaler aucun caractère sérieux. On me permettra cependant une remarque : cette espèce, de l'aveu même de l'auteur, est assez voisine de celle à laquelle je la réunis, puisqu'il ne peut donner aucun caractère précis pour l'en séparer; cependant c'est à *A. Sedilloti* Ab. et à *A. pulex* Ab. qu'il l'avait comparée, espèces nettement distinctes de *pumila*, par des caractères très précis; pourquoi l'auteur dans sa description comparaît-il son espèce à d'autres espèces éloignées et non à *pumila* Kl. qui est *au moins* extrêmement voisine. Ne peut-on supposer qu'il ne la connaissait pas, ou qu'il n'avait à sa disposition qu'un exemplaire de *A. pumila* mal nommé.

*Anthaxia angustipennis* Klug. — Cette espèce a été redécrite sous un nom nouveau : Obenberger l'a rebaptisée du nom de *Moïses*. Je la réunis à *A. angustipennis* Kl. parce que je n'ai trouvé entre elle et cette dernière aucune différence. M. Obenberger, cependant, en indique certaines, dont il faut bien parler et dire qu'elles sont simplement sexuelles. Il faut donc dire que M. Obenberger ayant comparé un exemplaire mâle à un exemplaire femelle de *angustipennis* Kl. a vu dans le premier une espèce distincte, parceque son front était vert, plus étroit, sa coloration plus vive, sa forme plus svelte, ses antennes plus fortes, etc., etc. !

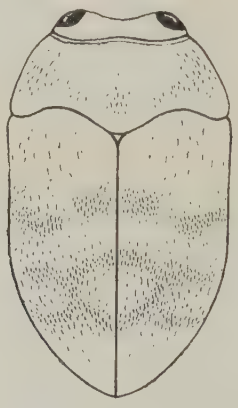
## Genre TRACHYS Fab.

*Trachys Bedfordi* n.sp. — Long. 2,5 mm.; larg. 1,45 mm.; subovalaire, peu atténué postérieurement, subparallèle au milieu, bronzé, assez

brillant; dessus recouvert de poils couchés, peu serrés, d'un blanc un peu jaunâtre et formant quelques vagues dessins, dessous régulièrement couvert de poils de même nature.

Tête large, faiblement impressionnée en avant, finement sillonnée dans toute sa longueur ; front beaucoup plus large en haut qu'en bas ; épistome à échancrure carrée, les côtés de l'échancrure saillants en avant en forme de dent; labre très large et remplissant complètement l'échancrure épistomale; yeux médiocres, subovalaires, non saillants; joues traversées par un scrobe situé au-dessous de l'œil, et destiné au logement de l'antenne. Antennes à premier article très court, le 2ème très gros, en olive allongée, emboîté dans le 1er; le 3ème de la forme du 2ème, mais plus petit et plus court, beaucoup plus court, sensiblement plus long que large; le 4e presque globulaire, plus court que le 3e et aussi large que lui; le 5e à peu près semblable au 3e et le 6e de la longueur du 3e, mais tronconique, avec la partie la plus large au sommet; les articles 7 à 11 triangulaires, plus larges que longs, et portant chacun d'eux ou trois soies raides, dont une au sommet de la partie dentée. La ponctuation de la tête est indistincte, elle est garnie de gros poils d'un blanc cireux, effilés au bout, dirigés vers les bords latéraux et vers l'épistome.

Pronotum fortement bisinué en avant, finement et très distinctement rebordé; les angles antérieurs assez saillants, les côtés faiblement arqués, la base sinueuse, avec un large lobe médian subanguleux, très finement



*Trachys Bedfordi* n. sp.

rebordée. Les côtés rebordés en carène peu distincte, le disque bombé, à sculpture formant une large réticulation avec un point pilifère au centre de chaque maille. Cette réticulation est bien distincte seulement à la base et sur les côtés; la pubescence est analogue à celle de la tête et plus abondante sur les côtés,

Ecusson petit, mais bien distinct, en triangle plus long que large, bombé, bleu.

Elytres à peine plus larges à l'épaule que le pronotum, avec les calus huméraux faiblement saillants, légèrement sinués sur les côtés, ayant au tiers postérieur la même largeur qu'à l'épaule, puis atténués en assez faible courbe jusqu'au sommet où ils sont conjointement arrondis; ils sont rebordés à l'épaule par une très courte carène oblique et l'épipleure élytral est représenté, à l'épaule, par un petit espace triangulaire, plus long que large, ne se continuant pas sur le bord de l'élytre. Le disque est faiblement impressionné de chaque côté, à la base; il est couvert d'une pubescence analogue à celle de la tête et du pronotum, mais plus longue, formant par place de vagues taches où les poils sont plus serrés. Le fond de l'élytre est un peu rugueux et n'offre pas de ponctuation distincte. Le dessous est fortement sculpté et régulièrement pubescent, les poils sont de même nature que ceux du dessus. Les ongles sont fortement lobés à la base. Je n'ai pas décollé l'insecte qui était en assez mauvais état et n'ai pu voir la plaque prosternale.

Le type appartient à l'Imperial Bureau of Entomology, un paratype se trouve dans ma collection. L'étiquette porte : Isergab, Soudan Gouv., H. W. Bedford, 24.8.1928, by sweeping. Cette espèce ressemble à beaucoup d'espèces africaines et un bon tableau synoptique sera nécessaire pour les reconnaître.

# Note synonymique sur les *Thriptera* égyptiennes

(Coléoptère : Tenebrionide)

par Adolf Andres, Héliopolis.

En adoptant la classification établie par Reitter dans ses Bestimmungs-Tabellen (heft XXV, Brün, 1893) nous pouvons diviser les *Thriptera* égyptiennes en deux groupes :

Groupe I. — Elytres, en plus des longs poils dressés, à fond garni d'une pubescence plus ou moins dense de couleur jaunâtre ou brunâtre.

Groupe II. — Elytres, avec des longs poils dressés, sans pubescence couchée.

Espèces appartenant au Groupe I.

*Thriptera Heydeni* Reitter.

Cette espèce, signalée seulement d'Egypte jusqu'à ce jour, a été capturée à Djebel Asfar (non loin du Caire), dans le Wadi Rished, sur la route de Suez, aux oasis de Kharga et Dakhleh, et à Mersa Matrouh.

La *Thiptera Guyoti*, que j'ai décrite du Sinaï (Entomol. Blatter, 189), paraît n'être qu'une variété de la *Heydeni* Rttr. Mon espèce présente certaines différences, mentionnées dans ma description, mais considérant la grande variabilité des *Thriptera* et que je ne possède qu'un seul exemplaire de *T. Guyoti* j'estime plus prudent, en attendant d'être en possession d'un plus grand nombre de *T. Guyoti* Andres, de réunir cette dernière espèce à la *Heydeni* de Reitter.

D'autre part, grâce à l'obligeance du Dr. Walther Horn du Deutsche Entomologische Museum de Berlin-Dahlem, j'ai reçu en communication le type de *Thriptera pilipes* Kraatz, ce qui m'a permis de constater que l'espèce de Kraatz est identique à la *Heydeni* décrite par Reitter. Ainsi, d'après les lois de la nomenclature, la *Heydeni* doit être rapportée à la *pilipes* dont la description est antérieure à celle de Reitter.

*Thriptera Varvasi* Sol.

C'est une espèce de l'Algérie, Tunisie et Tripolitaine. Son habitat égyptien dépend uniquement du fait que l'insecte provenant d'Egypte et décrit par Kraatz sous le nom de *debilicornis* n'est rien autre qu'une

*Varvasi*. Monsieur le Dr. Walther Horn a bien voulu me communiquer le type de Kraatz appartenant au Deutsche Entomologische Museum de Berlin-Dahlem, ce qui m'a permis d'établir cette synonymie.

## Espèces appartenant au Groupe II.

*Thiptera crinita* Klug.

C'est l'unique espèce égyptienne du second groupe. Elle est très répandue sur tout le territoire et se retrouve aussi au Sinaï et au Soudan. Les différentes races issues de cette vaste répartition géographique diffèrent plus ou moins de l'espèce type, mais elles conservent tous les caractères communs avec la *crinita* typique : absence de pubescence couchée sur les élytres, absence d'un calus aux fémurs antérieurs du mâle, dessous des 4 tarses postérieurs muni de pinceaux jaunes, angles antérieurs du pronotum peu saillants. J'ai cru un moment que les exemplaires provenant du Sinaï appartenaient à une espèce inédite, à cause de leur taille plus petite et plus gracieuse, et des tubercules des élytres qui sont plus forts et séparés. Cependant Monsieur P. de Peyerimhoff, qui a examiné les exemplaires que je lui avais soumis, m'écrit qu'il s'agit tout au plus d'une race géographique de la *crinita*. Il ne me reste donc plus qu'à adopter ici le point de vue de cet aimable correspondant. Quant aux sujets capturés au Soudan (Wadi Medani) par Monsieur Abdel Megid El Mistikawy, je crois qu'ils appartiennent à la variété *Maillei* Sol. décrite de la Haute-Egypte, sans doute d'après des spécimens encore immatures. Cependant aucun caractère ne distingue la variété *Maillei* de l'insecte typique. Mes exemplaires du Soudan offrent seulement une taille plus avantageuse, une granulation plus forte et régulière que chez la forme typique.

*Thriptera sororcula* Reitter.

Espèce provenant de l'Arabie, ayant beaucoup de similitude avec la *crinita*. Elle se distingue, cependant, par les angles antérieurs du pronotum prolongés, par la granulation des élytres très forte et disposée en séries, et aussi, d'après Monsieur P. de Peyerimhoff, par un calus allongé très visible aux fémurs du mâle. A cette espèce j'assimile la *Thriptera Kraatzi* Haag (Entom. Monatsblatter, I, 1876, p. 75) décrite de l'Arabie et dont la description correspond parfaitement à celle de la *Thriptera sororcula*. La priorité spécifique de cette synonymie revient à la *Kraatzi* Haag. Je possède un exemplaire de *T. sororcula*, provenant de Hadramont (Arabie), et j'ai pu constater que les caractères que présente ce spécimen correspondent parfaitement aux descriptions de Haag et de Reitter.

Finalement, pour résumer la synonymie des espèces égyptiennes du genre *Thriptera*, j'établis la liste ci-dessous :

*T. pilipes* Kraatz = *Heydeni* Reitter = *Guyoti* Andres.

*T. Varvasi* Sol. = *debilicornis* Kraatz.

*T. crinita* Sol., avec une race géographique du Sinaï, et une race géographique du Soudan (= var. *Maillei* Sol.).

# Notes et observations sur diverses Cicindèles

par Adolf Andrès

Monsieur H. C. Efflatoun Bey a capturé, à deux reprises (Juillet et Août 1929), à Gobbet El Bous, situé à une soixantaine de kilomètres sud de Suez sur la côte égyptienne, plusieurs exemplaires de *Cicindela singularis* Chaud. Cette espèce, qui m'était totalement inconnue, est nouvelle pour l'Egypte. C'est au Dr. Walter Horn, du Musée de Berlin-Dahlem et éminent spécialiste des Cicindélides, que je suis redevable de son identification. En outre, le Dr. Walter Horn a bien voulu me fournir de précieux renseignements au sujet de cet insecte, ainsi que diverses informations concernant d'autres Cicindèles. Tous ces éléments sont publiés ci-dessous.

*Cicindela singularis* Chaud.

« La localité où elle a été trouvée est très remarquable, car elle permet de placer définitivement cette espèce parmi celles de la Région Paléarctique. Au delà de la Mer Rouge cette Cicindèle a été trouvée près d'Aden. Je la connais aussi de l'île de Dahlak (en face le pays des Somalis), de l'Erythrée, d'où elle s'étend jusqu'à Berbera (Somalie anglaise), et du Nord-Est de l'Abyssinie. L'espèce est extrêmement variable, ayant parfois les élytres entièrement blancs, et parfois leur dessin étroit et fin. En tous cas elle est nouvelle pour la faune égyptienne et représente un groupe bien caractérisé par la nudité de son corps. En effet, les surfaces supérieure et inférieure de la tête, l'abdomen ainsi que le bord antérieur, le dos et la base du pronotum et le metasternum sont nus, en sorte que seulement les bords de la poitrine et le bord du pronotum sont pourvus de poils blancs.

Cette découverte est très intéressante, car il s'agit d'un coléoptère qui possède des caractères vraiment tropicaux et qui, en conséquence, doit être considéré comme un élément étranger introduit parmi les espèces de la faune égyptienne ».

*Cicindela lunulata* F.

Le Dr. Horn croit que cette Cicindèle, que l'on trouve en Egypte aux environs de Damiette, appartient à la variété *nemoralis* Oliv. qui se distingue de la forme typique, de couleur foncée avec des taches centrales larges et réunies, par sa couleur grisâtre bronzé avec des taches plus ou moins séparées.

*Cicindela thebana* Vries van Doesb. (= *trisignata* var. *siciliensis* W. Horn).

Cette espèce est à biffer de la liste des Cicindèles de l'Egypte. L'habitat égyptien qui lui avait été attribué était dû à la supercherie d'un collectionneur de mauvaise foi qui avait étiquetté « Egypte : Karnak » divers spécimens provenant de la Sicile, afin d'en obtenir un meilleur prix.

*Cicindela campestris* L.

Etiquetée « Egypte : Karnak et Siwet » et donnée au Dr. Horn par le collectionneur peu scrupuleux dont mention est faite à l'espèce précédente. Cependant, il est du plus haut intérêt de signaler ici la découverte toute récente, faite en Cyrénaïque, d'une forme de *C. campestris* dont les principaux caractères paraissent être identiques à ceux de la sous-espèce *herbacea* Klug de la Syrie. Ce fait rend possible la provenance égyptienne d'une forme de *C. campestris* quoique, pour l'instant, elle reste bien douteuse.

## Séance du 30 Novembre 1929

Présidence de S.E. le Dr. Mohamed Shahine Pacha, *Président.*

*Conférence :*

Notre collègue Hassan C. Efflatoun Bey donne un aperçu général de son travail sur les Tabanides de l'Egypte. Cette étude constituera le volume IV (fasc. I) des Mémoires de la Société.

## Communications

# Les Dolichopodides de la Région Ethiopienne

Etude Systématique

par l'abbé O. Parent

Depuis l'ouvrage de Th. Becker, en 1923, il n'est pas paru de travail d'ensemble sur les Dolichopodides de la région Ethiopienne, mais, dans des travaux fragmentaires, H. C. Curran a fait connaître de nombreuses espèces du Sud Africain et du Congo Belge; M. Bezzi en a publié plusieurs de l'I. Rodriguez et j'ai moi-même décrit un certain nombre de formes nouvelles, dont plusieurs encore sous presse.

J'ai cru bon de procéder au recensement des espèces actuellement connues, et de les grouper en tableaux permettant de les déterminer.

C'est un simple point de départ, une poignée de jalons éparpillés sur l'immense continent dont la faune diptérologique est encore si mal connue. Quand on pense qu'il n'y a pas cinq espèces de Dolichopodides à citer de la grande île de Madagascar, où la France a des établissements, voire même des sociétés scientifiques !

Et pourtant, pour ne parler que de ce district, une connaissance assez complète de la faune de la grande île, nous permettrait de décider si au point de vue Dolichopodides, les I. Seychelles d'où Lamb (C. G. Lamb, Trans. of the Linn. Soc. of London, Vol. XVIII. P. 1, 1922) a décrit des

formes si spéciales doivent prendre place dans la région Ethiopienne, ou se rattacher au territoire Indo-Malais.

Peut être, ce modeste travail incitera-t-il quelque chercheur des régions africaines à chasser activement les Dolichopodides, par ailleurs si captivants par l'éclat de leur coloris, l'élégance de leur forme, et la variété infinie de leur ornementation. Fiat !

## I. Liste des genres et des espèces

Les espèces marquées d'un astérisque, faute de renseignements suffisants, ne figurent pas dans les clés.

### A. Chrysosomatinae

#### I. Chrysosoma Guérin.

1 — albilimbatum Big., ♂♀ .... Congo Français.
2 — albocrinitatum Curr., ♂ .... Congo.
3 — alboguttatum * Par., ♀ .... Cameroun.
4 — auratum Curr., ♂♀ ..... Afrique du Sud.
5 — centrale Beck., ♂ ..... Nyassaland.
6 — consentium Curr., ♂ ..... Congo.
7 — continuum Curr., ♂ ..... Congo.
8 — ernestum Curr., ♀ ..... Afrique du Sud.
9 — gemmarium Walk., ♂♀ .... Sierra Leone, Cameroun, Congo
10 — Gromieri Par., ♂ ..... Cameroun.
11 — inops Par., ♂ ..... Afrique Occidentale.
12 — inversum * Curr., ♀ ..... Sierra Leone.
13 — flexum Lw., ♂♀ ..... Afrique du Sud, Guinée.
14 — hargreavesi Curr., ♂ ..... Sierra Leone.
15 — Kamerunense Beck., ♂♀ .... Cameroun.
16 — Katangense Curr., ♂♀ .... Katanga (Congo Belge).
17 — lacteimicans Beck., ♂ ..... Samoa ? (1).
18 — latipes Par., ♂ ..... Madagascar.
19 — lavinia Curr., ♂♀ ..... Congo Belge.
20 — longifilum Beck., ♂♀ ..... Afrique Orientale.
21 — marginatum Beck., ♂ ..... Sierra Leone.
22 — minusculum Beck., ♂ ..... Cameroun, Guinée Espagnole
23 — mixtum Curr., ♂ ..... Nigeria.
24 — Munroi Curr., ♂♀ ..... Afrique du Sud.
25 — norma Curr., ♂ ..... Congo Belge.

(1) Rangée par Becker parmi les espèces africaines, avec l'indication « Samoa ».

26 — ostentatum Beck., ♂ ..... Cameroun.
27 — pallidicorne Curr., ♂ ..... Afrique Orientale Anglaise.
28 — pernigrum Beck., ♂♀ ..... Nyassaland.
29 — pomeroyi Curr., ♂ ..... Nigeria.
30 — proelatum Beck., ♂♀ ..... Nyassaland, Guinée Espagnole.
31 — repertum Beck., ♂ ..... Guinée Espagnole
32 — Schoutedeni Curr., ♂♀ .... Congo Belge.
33 — Senegalense Macq., ♂♀ .... Congo, Sénégal.
34 — signatum Beck., ♂ ..... Nyassaland.
35 — Snelli Curr., ♂♀ ..... I. Pemba, Zanzibar.
36 — tarsiciliatum Par., ♂ ..... Congo Français.
37 — tenuipenne Curr., ♂ ..... Congo Belge, Sénégal.
38 — tractatum Beck., ♂ ..... Togo.
39 — tuberculatum Curr., ♂♀ .... Cote de l'Or, Côte d'Ivoire.
40 — vagator Beck., ♂♀ ..... Togo, Congo.
41 — varivittatum Curr., ♂ ..... Congo Belge.
42 — vividum Beck., ♂ ..... Guinée Espagnole.

II. Megistostylus Big.

1 — Bequaerti Curr., ♂♀ ..... Congo Belge.
2 — Collarti Curr., ♂ ..... Congo Belge.
3 — nalensis Curr., ♂♀ ..... Congo Belge, Tanganika, Nigeria.
4 — tritiseta Par., ♂♀ ..... Cameroun.

III. Sciopus Zeller.

1 — adumbratus Beck., ♂♀ .... Egypte.
2 — algirus Macq., ♂ ..... Algérie.
3 — bevisi Curr., ♀ ..... Natal.
4 — Costae Mik., ♂♀ ..... Afrique du Nord.
5 — euzonus Lw., ♂♀ ..... Maroc, Algérie.
6 — flabellifer Beck., ♂♀ ..... Madagascar.
7 — flavirostris Lw., ♂♀ ..... Afrique du Sud.
8 — glaucescens Lw., ♂ ..... Egypte.
9 — haemorrhoidalis Beck., ♂♀.. Abyssinie, Ouganda, Natal.
10 — inflexus Beck., ♂ ..... ?
11 — integer Beck., ♂♀ ..... Nyassaland.
12 — longimanus Beck., ♂♀ .... Algérie.
13 — mitis Par., ♀ ..... Tunisie.
14 — montium Beck., ♂♀ ..... Iles Canaries.
15 — nanus Par., ♂ ..... Gorée, Afrique W.
16 — maurus Par., ♂ ..... Algérie.

17 — palliatus Curr., ♀ ..... Natal.
18 — rosaceus Wied., ♂♀ ..... Cap de B.E.
19 — subfascipennis Curr., ♀ .... Ouganda.
20 — sylvaticus Beck., ♂ ..... Algérie.
21 — trochanteralis Curr., ♂♀ .... Afrique du Sud.
22 — unicolor Beck., ♀ ..... Kenya, Afrique Orientale.
23 — vagabundus Bezzi ♂♀ ..... I. Rodriguez.
24 — vicinus Par., ♂ ..... Egypte.

### IV. Condylostylus Big.

1 — angustipennis Lw., ♂♀ .... Natal.
2 — Congensis Curr., ♂♀ ..... Congo, Cameroun.
3 — imitans Curr., ♂♀ ..... Rhodesia, Afrique Orientale.
4 — pateraeformis Beck., ♂♀ .... Cameroun.
5 — stenurus Lw., ♂ ..... Afrique du Sud.

*Incertae Sedis :*

Chrysosoma ?, Megistostylus ?, Sciopus ?, Condylostylus ?

1 — carus * Walk., ♀ ..... Congo.
2 — fulvicinctus * Big., ♀ ..... Golfe de Guinée, Assinie.
3 — gemmeus * Walk., ♂ ? ♀ ? Afrique.
4 — laevis * Big., ♀ ..... Guinée, Assinie.
5 — leptogaster * Thoms., ♂ .... I. Maurice.
6 — parallelum * Macq., ♀ ..... I. Maurice.
7 — rufiventre * Macq., ♀ ..... I. Maurice.
8 — smaragdinum * Walk., ♀ .. Sierra Leone.
9 — Zephyrus * Big., ♂ ..... Sénégal.
10 — micantifrons * Speiser ♀ .... Kilimandjaro.
11 — Desjardinsi * Macq., ♂ .... I. Maurice.

### V. Sciopolina Curr.

1 — passiva Beck., ♀ ..... Afrique du Sud.

### VI. Kalochaeta Beck.

1 — passiva Beck., ♀ ..... Congo.

### VII. Mesorhaga Schiner.

1 — africana Curr., ♀ ..... Congo.

### VIII. Leptorethum Aldr.

1 — flavicolle Beck., ♀ ..... Guinée Espagnole.

### IX. Tenuopus Curr.

1 — acrosticalis Curr., ♂ ..... Ouganda.
2 — cyanescens Lw., ♀ ..... Afrique du Sud.
3 — frontalis Curr., ♀ ..... Congo Belge.
4 — univittatus Lw., ♀ ..... Afrique du Sud.

## B. Dolichopodinae

### I. Dolichopus Latr.

1 — aethiopicus Bezzi, ♂♀ ..... Erythrée.
2 — afer * Rond., ♀ ..... Abyssinie.
3 — andalusiacus Strobl., ♂♀ .. Afrique du Nord.
4 — campestris Meig., ♂♀ ..... Algérie.
5 — callosus Beck., ♂♀ ..... Egypte.
6 — congoensis * Curr., ♀ ..... Congo Belge.
7 — cristatus * Fab., ♀ ..... .... Barbarie.
8 — directus * Walk., ♀ ..... Afrique du Sud.
9 — flavacrinitus Beck., ♂♀ .... Egypte.
10 — griseipennis Stann., ♂♀ .... Algérie, Maroc.
11 — indirectus * Walk., ♀ ..... Afrique Orientale.
12 — signifer Hal., ♂♀ ..... Maroc.

### II. Vaalimyia Curr.

1 — angularis Macq., ♂ ..... Sénégal.
2 — fractinervis Par., ♀ ..... Dahomey.
3 — violacea Curr., ♂♀ ..... Afrique du Sud.

### III. Hercostomus Lw.

1 — argyropus Lw., ♂♀ ..... Afrique du Sud.
2 — appendiculatus Lw., ♂♀ .... Algérie, Tunisie.
3 — disjectus * Curr., ♀ ..... Afrique du Sud.
4 — discriminatus Par., ♂♀ .... Maroc.
5 — eronis * Curr., ♀ ..... Afrique du Sud.
6 — exarticulatus Lw., ♂♀ ..... I. Canaries.
7 — excipiens Beck., ♂♀ ..... Maroc, Algérie, Tunisie.
8 — germanus Wied., ♂♀ ..... Afrique du Nord.
9 — insularum Beck., ♂♀ ..... I. Canaries.

10 — melanolepis Bezzi, ♂♀ .... Erythrée.
11 — muscarius * Speiser, ♀ .... Afrique Orientale.
12 — nectarophagus Curr., ♂♀ .. Le Cap.
13 — plagiatus Lw., ♂♀ ..... Algérie, Tunisie.
14 — proboscidens Beck., ♂♀ .... Algérie.
15 — perturbus Curr., ♂♀ ..... Afrique du Sud.

### IV. Platyopsis Par.

1 — maroccanus Par., ♂♀ ..... Maroc.

### V. Hygrocelenthus Lw.

1 — diadema Hal., ♂♀ ..... Afrique du Nord.
2 — Efflatouni Par., ♂ ..... Egypte.

### VI. Orthochile Latr.

1 — nigrocœrulea Latr., ♂♀ .... Afrique du Nord.

### VII. Paraclius Big.

1 — afer Curr., ♂♀ ..... Afrique du Sud.
2 — funditor Curr., ♂ ..... Afrique du Sud.
3 — maculatus Par., ♂♀ ..... Congo Français.

### VIII. Pelastoneurus Lw.

1 — Collarti Curr., ♂♀ ..... Congo Belge.
2 — gracilis Curr., ♀ ..... Afrique du Sud.
3 — Schoutedeni Curr., ♀ ..... Congo Belge.

### IX. Poecilobothrus Mik.

1 — infuscatus Stann., ♂♀ ..... Algérie.

### X. Tachytrechus Walk.

1 — alternatus Curr., ♂♀ ..... Afrique du Sud.
2 — bracteatus Wied., ♂♀ ..... Cap, Congo Belge.
3 — Capensis Curr., ♂♀ ..... Afrique du Sud.
4 — imperator Curr., ♂♀ ..... Afrique du Sud.
5 — insignis Stann., ♂♀ ..... Afrique du Nord.
6 — Goudoti Macq., ♀ ..... Maroc.
7 — luteicoxa Par., ♂ ..... Côte d'Ivoire.
8 — notatus Stann., ♂♀ ..... Algérie.

9 — obscaenus Wied., ♂♀ ..... Cap.
10 — obscurus * Lw., ..... Cap.
11 — petraeus Lw., ♂♀ ..... Afrique.
12 — planitarsis Beck., ♂♀ ..... I. Canaries, Algérie, Egypte.
13 — pteropodus Schiner ♂ ..... Afrique du Sud.
14 — salinarius Beck., ♂♀ ..... Egypte.
15 — tessellatus Macq., ♀ ..... Sénégal.
16 — consobrinus Walk., ♂♀ .... Soudan Français.

### C. Hydrophorinae

#### I. Hydrophorus Fall.

1 — antarcticus * Schiner ♀ .... I. St. Paul.
2 — bisetus Lw., ♂♀ ..... Maroc.
3 — incisicornis Speiser ♂ ..... Afrique Orientale.
4 — nilicola Par., ♂ ..... Egypte.
5 — ochraceus Beck., ♀ ..... Afrique Orientale.
6 — aureifacies Beck., ♂♀ ..... Afrique Orientale.
7 — praecox Lehm., ♂♀ ..... Maroc, Tunisie, Afrique du Sud.
8 — rufinasutus Par., ♀ ..... Egypte.
9 — spinicornis Lw., ♀ ..... Afrique du Sud.
10 — viridis Meig., ♂♀ ..... Afrique du Nord, Maroc.

#### II. Anahydrophorus Beck.

1 — cinereus Fab., ♂♀ ..... Maroc.

#### III. Paralleloneurum Beck.

1 — cilifemoratum Beck., ♂♀ .. Egypte.

#### IV. Liancalus Lw.

1 — virens Scop., ♂♀ ..... Tunisie, Algerie.
2 — Peringueyi Curr., ♂♀ ..... Afrique du Sud.

#### V. Orthoceratium Schranck.

1 — sabulosum Beck., ♂♀ ..... Tunisie.

#### VI. Schaenophilus Mik.

1 — versutus Walk., ♂♀ ..... Maroc.

### VII. Thinophilus Wahlb.

1 — Achilleus Mik., ♂♀ ..... Afrique du Nord.
2 — albidus * Macq., ♀ ..... Egypte.
3 — aquaticus * Beck., ♀ ..... Afrique Orientale.
4 — argyropalpis Beck., ♂♀ .... Arabie du Sud.
5 — atritarsis * Par., ♀ ..... Egypte du Sud.
6 — bipunctatus Curr., ♂♀ ..... Afrique du Sud.
7 — calopus Lw., ♂♀ ..... Mozambique.
8 — Capensis Curr., ♂♀ ..... Afrique du Sud.
9 — flavipalpis Zett., ♂♀ ..... Afrique du Nord.
10 — indigenus Beck., ♂♀ ..... Egypte.
11 — imperialis Curr., ♂♀ ..... Afrique du Sud, Congo Belge.
12 — maculatus Par., ♂♀ ..... Egypte du Sud.
13 — mirandus Beck., ♂♀ ..... Algérie.
14 — modestus * Beck., ♀ ..... Egypte.
15 — ochripalpis Beck., ♂♀ ..... Somalie, Arabie du Sud.
16 — promotus Beck., ♂♀ ..... Arabie du Sud, Aden, Egypte du Sud
17 — prudens Curr., ♂♀ ..... Afrique du Sud.
18 — palpatus Par., ♂ ..... Ogaden.
19 — Munroi Curr., ♂♀ ..... Afrique du Sud.
20 — quadrimaculatus Beck., ♂♀.. Afrique du Nord.
21 — rex Curr., ♂♀ ..... Afrique du Sud.
22 — setulipalpis Bezzi, ♂ ..... Erythrée.
23 — spinulosus Par., ♂♀ ..... Egypte du Sud.
24 — tinctus * Par., ♀ ..... Egypte du Sud.
25 — virgatus Curr., ♂♀ ..... Afrique du Sud.

## D. Aphrosylinae

### I. Teneriffa Beck.

1 — spicata Beck., ♂♀ ..... I. Canaries.

### II. Aphrosylus Walk.

1 — canariensis Par., ♂ ..... I. Canaries.
2 — griseatus Curr., ♂♀ ..... Afrique du Sud.
3 — jucundus Beck., ♂♀ ..... I. Canaries.
4 — occultus Beck., ♂♀ ..... I. Canaries.
5 — parcearmatus Par., ♂♀ .... Egypte.
6 — venator Lw., ♂♀ ..... I. Canaries, Maroc.

### E. Medeterinae

#### I. Medetera Fischer

1 — albescens Par., ♂♀ ..... Egypte.
2 — albida * Macq., ♀ ..... Egypte.
3 — albosetosa Par., ♂♀ ..... Egypte.
4 — afra Curr., ♂ ..... Afrique du Sud.
5 — araneipes Par., ♂ ..... Egypte du Sud.
6 — Beckeri Par., ♂♀ ..... Afrique Occidentale et Centrale.
7 — caffra Curr., ♂♀ ..... Afrique du Sud.
8 — Capensis Curr., ♂♀ ..... Afrique du Sud.
9 — Carmichaeli * Walk. ? ..... I. Tristan da Cunha.
10 — diadema Lin., ♂♀ ..... Afrique du Nord.
11 — Ehrenbergi Beck., ♀ ..... Egypte.
12 — jacula Fall., ♂♀ ..... Afrique du Nord.
13 — flavipes Meig., ♂♀ ..... I. Canaries, Egypte.
14 — Maynei Curr., ♂ ..... Congo Belge.
15 — media Par., ♂♀ ..... Tunisie du Sud.
16 — Munroi Curr., ♂ ..... Afrique du Sud.
17 — nocturna Curr., ♀ ..... Sierra Leone.
18 — normalis Curr., ♂♀ ..... Afrique du Sud.
19 — penura Curr., ♂♀ ..... Afrique du Sud.
20 — perplexa Beck., ♂♀ ..... Tunisie.
21 — praedator Curr., ♂♀ ..... Afrique du Sud.
22 — silvestris Beck., ♂♀ ..... Tunisie.
23 — simplex Curr., ♂ ..... Afrique du Sud.
24 — tristanensis * Macq., ♀ ..... I. Tristan da Cunha.
25 — tristanensis * Walk., ? ..... I. Tristan da Cunha.
26 — truncorum Meig., ♂♀ ..... Afrique du Nord.

#### II. Saccopheronta Beck.

1 — nudipes Beck., ♂ ..... Afrique Orientale.

#### III. Thrypticus Gerst.

1 — bellus Lw., ♂♀ ..... Egypte.

### F. Raphiinae

#### I. Syntormon Lw.

1 — abbreviatus Beck., ♂♀ ..... Tunisie.
2 — Codinai Par., ♂ ..... Maroc.

3 — denticulatus Zett., ♂♀ ..... I. Canaries, Maroc.
4 — Caffer * Curr., ♀ ..... Afrique du Sud.
5 — Miki Strobl., ♂♀ ..... Afrique du Nord.
6 — monilis Walk., ♂♀ ..... Maroc, Tunisie.
7 — pallipes Fab., ♂♀ ..... I. Canaries, Maroc.
8 — pumilus Meig., ♂♀ ..... Maroc.
9 — Tabarkae Beck., ♂♀ ..... Tunisie.
10 — triangulipes Beck., ♂♀ .... Egypte.

II. Xiphandrium Lw.

1 — caliginosum Meig., ♂♀ .... Algérie.
2 — pectinatum Beck., ♂♀ ..... I. Canaries.
3 — triste Lw., ♂♀ ..... .... Le Cap.

III. Machaerium Hal.

1 — sordidum Beck., ♂♀ ..... I. Canaries.
2 — maritimae Hal., ♂♀ ..... Maroc.

IV. Eutarsus Lw.

1 — aulicus Meig., ♂♀ ..... Afrique du Nord.

V. Porphyrops Meig.

1 — fascipes Meig., ♂♀ ..... Maroc.

VI. Epithalassius Mik.

1 — africus Par., ♀ ..... Congo Français.

VII. Halaiba Par.

1 — cavicola Par., ♂♀ ..... Egypte du Sud, Obock.

### G. Neurogoninae

I. Neurogona Rond.

1 — punctifera Beck., ♂♀ ..... Algérie.

### H. Diaphorinae

I. Diaphorus Meig.

1 — africus Par., ♂ ..... Maroc.
2 — amplus Curr., ♂ ..... Afrique du Sud.

3 — brunneus Lw., ♂♀ ..... Afrique du Sud, Congo Belge.
4 — dasycnemus Lw., ..... Afrique du Sud.
5 — gracilis Par., ♂ ..... Madagascar.
6 — Gredleri Mik., ♂♀ ..... Tunisie.
7 — insufficiens Curr., ♂♀ ..... Congo Belge.
8 — inversus Curr., ♂ ..... Le Cap.
9 — lavinia Curr., ♂ ..... Afrique du Sud.
10 — Lawrenci Curr., ♂♀ ..... Afrique du Sud, Congo Belge.
11 — Munroi Curr., ♂♀ ..... Afrique du Sud.
12 — rita Curr., ♂♀ ..... Afrique du Sud.
13 — Schoutedeni Curr., ♂ . .... Congo Belge.

II. Chrysotus Meig.

1 — albibarbus Lw., ♂♀ ..... Egypte.
2 — basilaris Curr., ♀ ..... .. Afrique du Sud.
3 — cupreus Macq., ♂♀ ..... I. Canaries.
4 — gramineus Fall., ♂♀ ..... Algérie, Maroc.
5 — inconspicuus Lw., ♂ ..... Afrique du Sud.
6 — indifferens Curr., ♀ ..... Afrique du Sud.
7 — malachiticus Speiser, ♂♀ .. Afrique Orientale.
8 — melampodius Lw., ♂♀ .... I. Canaries.
9 — pilicornis Beck., ♂♀ ..... Afrique Orientale.
10 — Seychellensis * Lamb., ♂♀ .. I. Rodriguez.
11 — suavis Lw., ♂♀ ..... Egypte.
12 — xanthoprasius Bezzi, ♀ ..... Erythrée.

III. Asyndetus Lw.

1 — albifacies Par., ♂♀ ..... Egypte du Sud.
2 — albifrons Par., ♂♀ ..... Egypte du Sud.
3 — chaetifemoratus Par., ♂ .... Egypte.
4 — connexus Beck., ♂♀ ..... Egypte.
5 — crassitarsis Curr., ♂ ..... Afrique du Sud.
6 — Decaryi Par., ♂♀ ..... Madagascar.
7 — dubius * Par., ♀ ..... Egypte.
8 — indifferens Curr., ♀ ..... Afrique du Sud.
9 — separatus Beck., ♂♀ ..... Egypte.
10 — transversalis Beck., ♂♀ .... Algérie, Egypte.
11 — virgatus Curr., ♂♀ ..... Afrique du Sud.

IV. Trigonocera Beck

1 — rivosa Beck., ♂♀ ..... Egypte.

V. Argyra Macq.

1 - amicta * Wied., ♂ ..... Guinée.
2 — argentina Meig., ♂♀ ..... Afrique du Nord.
3 - - argyria Meig., ♂♀ ..... I. Canaries.
4 — biseta Par., ♂ ..... Maroc.
5 - - canariensis Beck., ♂♀ ..... I. Canaries.
6 - discedens Beck., ♂♀ ..... Algérie.
7 — grata Meig., ♂♀ ..... Afrique du Nord.

## I. Campsicneminae

I. Campsicnemus Walk.

1 caffer Curr., ♂♀ ..... Afrique du Sud.
2 — crinitarsis Strobl., ♂♀ .... I. Canaries.
3 cupreus * Macq., ♀ ..... I. Canaries.
4 — curvipes Fall., ♂♀ ..... I. Canaries, Maroc.
5 — magius Lw., ♂♀ ..... Algérie.

II. Campsicnemoides Curr.

1 - — vorax Curr. ..... Afrique du Sud.

III. Sympycnus Lw.

1 — annulipes Meig., ♂♀ ..... I. Canaries.
2 — aristalis * Curr., ♀ .....
3 — caffer Lw., ♂♀ ..... Afrique du Sud.
4 — globulipes Beck., ♂♀ ..... Afrique Orientale.
5 — Munroi Curr., ♂ ..... Afrique du Sud.
6 — nectarophagus Curr., ♂♀ .. Le Cap, I. Rodriguez.
7 — niger Curr., ♀ .....
8 — placidus Curr., ♂ ..... Afrique du Sud.
9 — pugionipes Beck., ♂♀ ..... I. Canaries.
10 — setosipes Speiser, ♂♀ ..... Afrique Orientale.
11 — simplex Curr., ♂♀ ..... Afrique du Sud.
12 — simplicipes Beck., ♂♀ ..... I. Canaries.

IV. Syntormoneura Curr.

1 — basalis Curr., ♀ ..... Afrique du Sud.
2 — discolor Curr., ♀ ..... Afrique du Sud.

V. Teuchophorus Lw.

1 - - bipilosus Beck., ♂♀ ..... I. Canaries.

2 — spinigerellus Zett., ♂♀ .... Egypte.

VI. Lamprochromus Mik.

1 — speciosus Lw., ♂♀ ..... Egypte.

VII. Micromorphus Mik.

1 — albipes Zett., ..... Egypte, Maroc.

VIII. Xanthochtorus Lw.

1 — ornatus Hal. ..... I. Canaries.

IX. Chrysotimus Lw.

1 — varicoloris Beck. ..... I. Canaries.

## II. Tableaux de détermination

### 1. Groupes :

1. Thorax aussi large que long; abdomen long et grêle. Quatrième longitudinale généralement fourchue. Front généralement ensellé, à tubercule ocellaire proéminent ..... I. *Chrysosomatinae*
— Thorax plus long que large; abdomen relativement court et robuste. Front plat, à tubercule ocellaire peu saillant. Quatrième longitudinale simple ..... 2
2. Trompe épaisse, avec, à la face ventrale un chète épine arqué en crochet vers l'intérieur. Hanches I aguillonnées; femur I à la base avec deux chètes aiguillons divergents ..... IV. *Aphrosylinae*
— Trompe sans épine en crochet. Hanches I et leur femur sans pareils aiguillons ..... 3
3. Premier article antennaire velu à la face dorsale ..... 4
— Non ..... 6
4. Deuxième article antennaire chevauchant en pouce sur le troisième : ..... *Syntormon* Lw. p. parte (*Raphiinae*)
— Non ..... 5
5. Occiput concave. Hypopyge sessile. Hanche III, face externe avec une série verticale de soies ..... *Argyra* Macq. (*Diaphorinae*)
— Occiput convexe. Hypopyge libre. Hanche III, face externe, un chète robuste..... II. *Dolichopodinae*
6 Face du mâle le plus souvent large, à division transversale nette et entière ..... 7

— Face du mâle le plus souvent étroite, à division transversale imparfaite, quand elle existe ..... 8

7. Chète antennaire dorsal. Des chètes postverticaux très nets. Occiput convexe. Une bosse alaire très nette ..... III. *Hydrophorinae*

— Chète antennaire apical ou subapical. Chètes postverticaux, pratiquement absents. Pas de bosse alaire ..... V. *Medeterinae*

8. Troisième article antennaire, le plus souvent long et étroit, à soie apicale ..... VI. *Raphiinae*

Troisième article antennaire triangulaire ou arrondi, court, rarement un peu allongé, à soie dorsale ..... 9

9. Hypopyge grand et libre. Thorax guère plus long que large; abdomen long et grêle. Tibias II à l'apex, sans chètes bien développés ..... ..... VII. *Neurogoninae*

— Hypopyge petit, encastré. Thorax plus long que large; abdomen court et robuste. Tibias II à l'apex, avec chètes bien développés ..... 10

10. Occiput concave. Généralement des macrochètes à l'apex de l'abdomen ..... VIII. *Diaphorinae*

— Occiput convexe. Pas de macrochètes à l'apex de l'abdomen ..... ..... IX. *Campsicneminae*

**2. Genres :**

I. *Chrysosomatinae.*

1. Quatrième longitudinale fourchue; le rameau postérieur au moins à l'état de spuria ..... 2

— Non ..... *Mesorhaga* Schiner

2. Soie antennaire dorsale ..... 3

— Soie antennaire apicale ..... 7

3. Nervures longitudinales 2 et 3 presque contigues et fusionnées à l'apex ..... *Sciopolina* Curr.

— Non ..... 4

4. Front ensellé, tubercule ocellaire proéminent ..... 5

— Frond plat, tubercule ocellaire non saillant ..... *Leptorethum* Aldr.

5 Deuxième article antennaire en pouce sur le troisième *Tenuopus* Curr.

— Non ..... 6

6. Seulement deux chètes scutellaires. Cils des cuillerons blancs. Soies acrosticales le plus souvent réduites à de simples poils .. *Sciopus* Zeller

— Quatre chètes scutellaires. Cils des cuillerons noirs. Soies acrosticales aussi robustes que les dorso-centrales ..... *Condylostylus* Big.

7. Soie antennaire sans aucune division et continuant sans démarcation aucune le troisième article antennaire dont elle n'est que le prolongement effilé ..... *Megistostylus* Big.

— Soie antennaire distincte du troisième article ..... 8

8. Soie antennaire biarticulée, filiforme ..... *Chrysosoma* Guérin
— Soie antennaire d'une seule pièce, en forme de lancette semblable au troisième article antennaire de *Xiphandium* et de *Raphium* ..... ..... *Kalochaeta* Beck.

II. *Dolichopodinae.*

1. Un ou plusieurs chètes dorsaux au protarse III ..... 2
— Non ..... 4
2. Face dépassant le niveau inférieur des yeux .... *Hygroceleuthus* Lw.
— Non ..... 3
3. Face du mâle étroite, plane. Soie antennaire tout au plus pubescente ..... *Dolichopus* Latr.
— Face du mâle large, à épistome concave et clypeus convexe. Soie antennaire plumeuse ..... *Vaalimyia* Curr.
4. Soie antennaire plumeuse ..... 5
— Non ..... 6
5. Lamelles hypopygiales externes triangulaires, profondément laciniées. Face du mâle plane, étroite ..... *Pœcilobothrus* Mik.
— Lamelles externes ni triangulaires, ni profondément laciniées. Face du mâle large, à epistome concave et clypeus convexe ..... ..... *Pelastoneurus* Lw.
6. Face dépassant le niveau inférieur des yeux .... *Tachytrechus* Walk.
— Non ..... 7
7. Palpes larges et longs, appliqués sur la trompe qui est longue et fine ..... *Orthochile* Latr.
— Palpes courts. Trompe généralement courte ..... 8
8. Quatrième longitudinale dans sa dernière section, d'abord droite, puis brusquement arquée convexe vers l'avant, aboutissant bien avant l'apex de l'aile ..... *Paraclius* Big.
— Non ..... 9
9. Face du mâle large, à epistome concave et clypeus convexe. Un chète ventral au protarse postérieur ..... *Platyopsis* Par.
— Face du mâle étroite, plane. Pas de chète ventral au protarse postérieur ..... *Hercostomus* Lw.

III. *Hydrophorinae*

1. Des chètes acrosticaux ..... 2
— Pas de chètes acrosticaux ..... 5
2. Chètes acrosticaux en deux séries, microscopiques. Article 3 des antennes ovale, sans trace d'entaille; article basilaire de la soie ovale ..... *Anahydrophorus* Beck.

— Chètes acrosticaux en une série, bien développés. Article 3 des antennes souvent entaillé; article basilaire de la soie cylindrique .. 3

3. Femur I distinctement épaissi dans sa moitié basilaire, et fortement aiguillonné à la face ventrale ..... *Hydrophorus* Fall.

— Femur I, ni épaissi, ni aiguillonné ventralement dans sa moitié basilaire ..... 4

4. Six chètes scutellaires d'égale force. Six chètes dorso-centraux. Pas de chètes prothoraciques. Longitudinales 3 et 4 convergentes, ventrues. Transverse postérieure très oblique ..... *Liancalus* Lw.

— Quatre chètes scutellaires inégaux. Sept chètes dorso-centraux. Des chètes prothoraciques. Quatrième longitudinale, dans son dernier tronçon, arquée genouillée. Transverse postérieure normale ..... ..... *Orthoceratium* Schrnk.

5. Soie antennaire pratiquement apicale ..... *Schœnophilus* Mik.

— Soie antennaire basilaire ou dorsale ..... 6

6. Pas de pelotes aux tarses chez le mâle. Pas de chètes à l'apex des tibias. Quatre chètes dorso-centraux ..... *Paralleloneurum* Beck.

— Des pelotes aux tarses chez le mâle. Des chètes à l'apex des tibias. Rarement moins de cinq chètes dorso-centraux .. *Thinophilus* Wahlb.

## IV. *Aphrosylinae.*

1. Quatre chètes dorso-centraux. Face à division transversale nette. Soie antennaire terminale. Tibia I, à l'apex de la face ventrale, avec un chète spiniforme dressé ..... *Aphrosylus* Walk.

— Cinq chètes dorso-centraux. Face à division transversale au plus insinuée. Soie antennaire dorsale. Tibia I sans chète spiniforme à l'apex ventral ..... *Teneriffa* Beck.

## V. *Medeterinae*

1. Tibias sans chètes apicaux ..... *Saccopheronta* Beck.

— Tibias munis de chètes apicaux ..... 2

2. Pas de nervure anale. Deux chètes externes à la hanche postérieure ..... *Thrypticus* Gerst

— Une nervure anale. Un seul chète externe à la hanche postérieure .... ..... *Medetera* Fischer

## VI. *Raphiinae.*

1. Deuxième article antennaire chevauchant en pouce sur le troisième ..... 2

— Non ..... 3

2. Article 3 des antennes court à soie tout au plus subapicale. Chètes acrosticaux distinctement bisériés ..... *Eutarsus* Lw.

— Article 3 des antennes allongé, à soie apicale. Chètes acrosticaux uniséries, tout au plus indistinctement biséries ..... *Syntormon* Lw.
3. Hanche postérieure, face externe avec une simple villosité ..... *Porphyrops* Meig.
— Hanche postérieure, face externe munie d'un vrai chète ..... 4
4. Troisième article antennaire échancré à la face ventrale ..... *Machaerium* Hal.
— Non ..... 5
5. Quatrième longitudinale dans sa dernière section, d'abord droite, puis brusquement arqué convexe vers l'avant, aboutissant au bord de l'aile bien avant l'apex ..... *Halaiba* Par.
— Non ..... 6
6. Article 3 des antennes au moins 3 fois aussi long que large à la base, à soie épaisse, densément pubescente. Couleur métallique, sans poudré remarquable; vestiture noire ..... *Xiphandium* Lw.
— Article 3 des antennes plus court, à soie moins épaisse. Couleur du fond sombre, voilée par un épais poudré blanc; pilosité et chétosité pâles ..... *Epithalassius* Mik.

## VII. *Neurogoninae.*

*Neurogona* Rond.

## VIII. *Diaphorinae.*

1. Costa ne dépassant pas l'apex de la troisième longitudinale ..... *Asyndetus* Lw.
— Costa atteignant l'apex de la quatrième longitudinale ..... 2
2. Premier article antennaire velu à la face dorsale. Hanche postérieure face externe avec une série verticale de soies ..... *Argyra* Macq.
— Non et non ..... 3
3. Deuxième article antennaire en pouce sur le troisième; celui-ci allongé conique; soie apicale ..... *Trigonocera* Beck.
— Deuxième article antennaire normal; le troisième court, à soie dorsale ou subapicale ..... 4
4 Yeux contigus ou tout au moins rapprochés sur le front. Des macrochètes robustes à l'apex de l'abdomen ..... *Diaphorus* Meig.
— Yeux contigus ou tout au moins rapprochés sur la face. Pas de macrochètes robustes à l'apex de l'abdomen ..... *Chrysotus* Meig.

## IX. *Campsicneminae.*

1. Face étranglée sous les antennes ..... *Campsicnemus* Walk.
— Non ..... 2

2. Costa, à partir de l'embouchure de la première longitudinale, avec une tache noire falciforme ..... *Teuchophorus* Lw.
— Non ..... 3
3 Dessus du thorax avec une grande tâche latérale noir mat ..... ..... *Lamprochromus* Mik.
— Non ..... 4
4. Pilosité et chétosité jaunes ..... 5
— Non ..... 6
5. Mâle à coloration métallique. Hypopyge encastré .. *Chrysotimus* Fall
— Mâle en grande partie jaune. Hypopyge globuleux, saillant. ..... ..... *Xanthochlorus* Lw.
6. Hypopyge développé et libre ..... *Campsicnemoides* Curr.
— Hypopyge réduit et sessile ..... 7
7. Pas de chètes acrosticaux. Taille très réduite. Transverse postérieure faisant avec la cinquième un angle interne droit ..... ..... *Micromorphus* Mik.
Des chètes acrosticaux. Taille moyenne. Transverse postérieure faisant avec la cinquième un angle interne aigu ..... 8
8. Face de la femelle en museau dans sa partie apicale ..... ..... *Syntormoneura* Curr.
— Non ..... *Sympycnus* Lw.

### 3. Espèces :

#### I. *Chrysosomatinae.*

#### Chrysosoma Guérin

1. Thorax jaune, au moins sur les flancs. Toutes les hanches jaunes .. 2
— Thorax entièrement métallique. Tout au plus les hanches I jaunes.. 4
2. Hanche I à pilosité pour la plus grande partie pâle. Antennes entièrement jaune rouille ..... (Cameroun) *Kamerunense* Beck.
— Hanche I à pilosité entièrement noire. Troisième article antennaire, en partie au moins brun noir ..... 3
3. Protarse I soudainement et fortement élargi à l'apex ..... ..... (Côte de l'Or, Côte d'Ivoire) *tuberculatum* Curr.
— Protarse I non élargi à l'apex ..... ..... (Sierra Leone, Cameroun, Congo) *gemmarium* Walk.
4. Hanches antérieures jaunes ..... 5
— Toutes les hanches noires ..... 12
5. Antennes noires ..... 6
— Antennes jaune rouille ..... 8
6. Cils des cuillerons noirs. Tarses I et II ciliés ..... ..... (Congo Français) *tarsiciliatum* Par.

— Cils des cuillerons blancs. Tarses I et II non ciliés ..... 7
7. Segments abdominaux à bande transversale noire; le premier segment avec une bande transversale blanc de neige. Appendices hypopygiaux externes en forme de fourche pedonculée. Rameau antérieur de la furca, naissant à angle droit. Transverse postérieure ventrue. Long.: 5 mm. ..... (Cameroun, Guinée espagnole) *minusculum* Beck.
— Segments abdominaux sans bande transversale noire ni blanche. Appendices hypopygiaux externes courts et pointus. Rameau antérieur de la furca naissant à angle obtus. Transverse postérieure en S. Long. : 3 mm. ..... (Guinée espagnole, Lac Nyassa) *praelatum* Beck.
8. Aile brune, à taches blanches arrondies, nettement délimitées, au milieu et au bord postérieur ..... (Sierra Leone) *marginatum* Beck.
— Aile hyaline ou plus ou moins et uniformément brunie ..... 9
9. Transverse postérieure en S ..... (Togo, Congo) *vagator* Beck.
— Transverse postérieure droite ..... 10
10. Tibia I à l'apex ventral, muni de 3 longues soies ..... ..... (Afrique orientale anglaise) *pallidicorne* Curr.
— Non ..... 11
11. Patte I : hanche à pilosité noire; protarse égal à la moitié du tibia; les derniers articles du tarse épaissis. ..... (Nyassaland) *centrale* Beck.
— Patte I : hanche à pilosité jaune; protarse presque égal au tibia; les derniers articles du tarse non épaissis (Afrique Occidentale) *inops* Par.
12. Aile hyaline, avec à l'apex, une tache brune, circulaire ..... ..... (Congo Belge, Sénégal) *tenuipenne* Curr.
— Non ..... 13
13. Cuillerons à cils pâles ..... 14
— Cuillerons à cils noirs ..... 24
14. Protarse II muni de longues soies fines ..... 15
— Non ..... 19
15. Protarse II avec 3 longues soies et deux bandes blanches, l'une près de la base, l'autre près de l'apex ..... ..... (Caffrerie, Guinée, Zambeze) *flexum* Lw.
— Protarse II avec 6 - 7 longues soies, et sans bandes blanches ..... 16
16. Protarse I muni d'une pilosité dense, érigée, crochue à l'apex. Tarse II à pilosité en partie blanche ..... 17
— Non et non ..... 18
17. Pilosité dorsale des articles 3 et 4 du tarse II de longueur décroissante vers la base des articles ..... (Nigeria) *mixtum* Curr.
— Non ..... (Congo Belge) *Schoutedeni* Curr.
18. Tarse II : articles 4 et 5 avec un buisson de 7 - 8 chétules ..... ..... (Sénégal) *Senegalense* Macq. sec. Beck.
— Non ..... (Katanga) *Katangense* Curr.

19. Tibia III muni d'une callosité. Tarse II : article 2. blanc ..... ..... (I. Pemba, Zanzibar) *Snelli* Curr.
— Non et non ..... 20
20. Femurs jaune rougeâtre ..... (Nigeria Sud) *Pomeroyi* Curr.
— Femurs noirs ..... 21
21. Aile : des bandes et des taches brunes au bord antérieur, le long des nervures longitudinales et transversales .... (Togo) *tractatum* Beck.
— Aile hyaline ou uniformément teintée ..... 22
22. Rameau antérieur de la furca naissant à angle aigu. Appendices hypopygiaux externes filiformes, 2 fois aussi longs que l'hypopyge ..... ..... (Nyassaland) *signatum* Beck.
— Rameau antérieur de la furca naissant au moins à angle droit. Appendices hypopygiaux externes au plus aussi longs que l'hypopyge .. 23
23. Aile brunie. Des bandes transversales noires à l'abdomen. Une ciliation au tibia II et à son tarse ..... (Guinée espagnole) *vividum* Beck.
— Aile blanchâtre. Pas de bandes transversales noires à l'abdomen. Pas de ciliation au tibia II et à son tarse .... (Cameroun) *Gromieri* Par.
24. Antennes jaune rouge ..... 25
— Antennes noires ..... 29
25. Femur III entièrement rougeâtre ..... ..... (Congo Français) *albolimbatum* Big.
— Femur III en partie noir ..... 26
26. Protarse II muni de longues soies ..... 27
— Non ..... (Congo Belge) *norma* Curr.
27. Les quatre derniers articles du tarse II, à pilosité jaunâtre, argentée à certaine incidence ..... (Congo) *continuum* Curr.
— Tarse II : article 5 ou à la fois 4 et 5 à pilosité blanche; 3 et 4 à pilosité noire ..... 28
28. Deux large stries au thorax, Tarse II, article 4 rougeâtre; 5 noir .... ..... (Congo Belge) *varivittatum* Curr.
— Pas de stries marquées au thorax. Tarse II entièrement rougeâtre .... ..... (Guinée espagnole) *repertum* Beck.
29. Pattes entièrement noires ..... 30
— Non ..... 32
30. Balanciers jaunes ..... (Afrique du Sud) *ernestum* Curr.
— Balanciers noirs ..... 31
31. Trompe rouge. Long.: 4, 5 mm. .. (Afrique du Sud) *auratum* Curr.
— Trompe noire. Long.: 2, 5 mm. .... (Nyassaland) *pernigrum* Beck.
32. Protarse I déprimé et élargi ..... (Madagascar) *latipes* Par.
— Non ..... 33
33. Protarse II orné de longues soies fines ..... 34
— Non ..... 36

34. Femur I entièrement rougeâtre ..... *lavinia* Curr.
— Femur I largement noir à la base ..... 35
35. Protarse II avec une large bande blanche préapicale .....
..... (Sierra Leone) *hargreavesi* Curr.
— Non ..... (Congo) *Senegalense* Macq. sens. Curran
36. Tarse II, sur toute sa longueur, avec une ciliation fine ..... 37
— Non ..... 38
37. Tarse I cilié, son protarse un peu renflé, 1 fois 1/2 aussi long que l'article suivant ..... (Congo) *albocrinitatum* Curr.
— Tarse I non cilié; son protarse non renflé, 3 fois 1/2 aussi long que l'article suivant ..... (Congo) *consentium* Curr.
38. Segment 1 de l'abdomen avec une bande transversale blanc de neige ..... (Cameroun Sud) *ostentatum* Beck.
— Non ..... 39
39. Appendices hypopygiaux externes courts, fourchus .....
..... (Samoa ?) *lacteimicans* Beck.
— Appendices hypopygiaux externes longs, filiformes ..... 40
40. Appendices internes longs .....
..... (Afrique du Sud, Zoulouland) *Munroi* Curr.
— Non ..... (Afrique orientale) *longifilum* Beck.

MEGISTOSTYLUS Big.

1. Cuillerons à cils pâles ..... 2
— Cuillerons à cils noirs ..... 3
2. Soie antennaire, dans son tiers apical, pubescente et en trois points aplatie en lanière. Tibia et protarse I avec une herse régulière de soies chétiformes. Transverse postérieure anguleuse et appendiculée ....
..... (Cameroun) *tritiseta* Par.
Soie antennaire simple. Tibia et tarse I sans herse régulière de soies chétiformes. Transverse postérieure ni anguleuse, ni appendiculée ..
..... (Nigeria, Congo Belge, Tanganika) *nalensis* Curr.
3. Tarse I : article 2 plus long que l'article 4. Palette antennaire étroite et très longue ..... (Congo Belge) *Collarti* Curr.
Tarse I : article 2 nettement plus court que l'article 4. Palette antennaire très large ..... (Congo Belge) *Bequaerti* Curr.

SCIOPUS Zeller

1. Hanches toutes jaunes ..... 2
— Non ..... 15
2. Thorax jaune, ou à fond métallique complètement voilé par un épais poudré ..... 3
— Thorax franchement métallique, bleu ou vert ..... 9

3. Thorax jaune ..... 4
— Thorax à épais poudré ..... 6
4 Front noir métallique. Long.: 8 mm. Cinq d.c.; une série de soies acrosticales ..... (Kenya : Afrique Orientale) *unicolor* Beck.
— Front vert ou bleu ..... 5
5. Appendices externes de l'hypopyge courts. Aile en coin; souche de la furca plus longue que le rameau postérieur. Pas d'acrosticales; 4 d.c. ..... (I. Rodriguez) *vagabundus* Bezzi.
— Appendices externes de l'hypopyge longs, filiformes. Aile non en coin. Souche de la furca nettement plus courte que le rameau postérieur ..... (Le Cap de Bonne-Espérance) *rosaceus* Wied.
6. Hypopyge jaune. Abdomen entièrement jaune ..... ..... (Egypte) *vicinus* Par.
— Hypopyge noir. Abdomen au moins à bandes transversales noires 7
7. Poudré du thorax gris cendré. Costa concave. Une légère tache à l'apex de l'aile ..... (Egypte) *adumbratus* Beck.
— Poudré du thorax jaune brun. Costa droite. Pas de tache à l'apex de l'aile ..... 8
8. Abdomen noir cuivreux, à givré gris jaune. Souche de la costa égale aux 2/3 du rameau postérieur, lequel est en partie seulement à l'état de spuria. Fémur antérieur chez la femelle non aiguillonné ventralement ..... (Tunisie) *mitis* Par.
— Abdomen jaune avec étroite bordure noire à la marge postérieure des segments. Souche de la costa au plus égale à la moitié du rameau postérieur, lequel est entièrement à l'état de spuria ..... ..... (Algérie) *maurus* Par.
9. Antennes entièrement noires ..... (Algérie) *longimanus* Beck.
— Antennes jaunes, au moins en partie ..... ..... 10
10 Pattes III noires à partir du milieu du fémur ..... ..... (Iles Canaries) *montium* Beck.
— Fémurs et tibias jaunes ..... 11
11. Tarse I, articles 4 et 5 élargis ..... (Egypte) *glaucescens* Lw.
— Tarse I simple ..... 12
12. Hypopyge jaune. Brides de la capsule fourchues ..... ..... (Maroc, Algérie) *euzonus* Lw.
- Hypopyge noir. Brides de la capsule simples ..... 13
13. Front entièrement terni par un poudré ..... (Algérie) *algirus* Macq.
— Front brillant, au moins en partie ..... 14
14. Front entièrement brillant ..... (Natal) *bevisi* Curr.
— Front poudré au milieu ..... (Natal) *palliatus* Curr.
15. Hanches I jaunes ..... 16
— Toutes les hanches noires ..... 23

16. Antennes en partie jaunes ..... (Afrique du Nord) *Costae* Mik.
— Antennes entièrement noir brun ..... 17
17. Cuillerons à cils noirs ..... (Madagascar) *flabellifer* Beck.
— Cuillerons à cils blancs ..... 18
18. Trochanter II avec une frange de longues soies blanches .....
..... (Afrique du Sud) *trochanteralis* Curr.
— Non ..... 19
19. Front poudré ..... (Algérie) *sylvaticus* Beck.
— Front brillant ..... 20
20. Fémur III, face ventrale, une série de longs chètes noirs ..... 21
— Non ..... 22
21. Sans doute synonymes ..... (Afrique du Sud) *flavirostris* Lw.
- ..... (Nyassaland) *integer* Beck.
22. Hypopyge très développé; appendices externes longs. Pas de tache à l'aile ..... (Abyssinie, Ouganda, Natal) *haemorrhoidalis* Beck.
Hypopyge normal; appendices externes courts. A l'apex de l'aile, une tache semi-circulaire ..... (Gorée, W. Africa) *nanus* Par.
23. Cuillerons à cils pâles. Fémurs I et II en partie clairs .....
..... (sans indication d'origine) *inflexus* Beck.
Cuillerons à cils noirs. Fémurs tous entièrement noirs .....
..... (Ouganda) *subfascipennis* Curr.

### Condylostylus Big.

1. Nervation anormale ..... 2
- Nervation normale ..... 4
2. Hanche I noire au moins dans sa moitié basilaire. Nervation du type *imitans* ..... (Congo, Cameroun) *Congensis* Curr., ♂
- Hanche I entièrement jaune, au moins pratiquement ..... 3
3. Souche de la furca faisant un angle droit avec la transverse apicale ..
..... (Rhodesia, Afrique Orientale) *imitans* Curr., ♂
— Souche de la furca faisant un angle très aigu avec la transverse apicale
..... (Cameroun) *pateraeformis* Beck., ♂
4. Hanche I noire ..... (Natal) *angustipennis* Lw., ♀♂
— Hanche I jaune ..... 5
5. Cuillerons à cils noirs ..... (Afrique du Sud) *stenurus* Lw., ♂♀
- Cuillerons à cils pâles ..... 6
6. Fémur III seulement avec un point noir à l'apex .. *imitans* Curr., ♀
— Fémur III noir au moins sur le tiers apical ..... 7
7. Front bleu ou violet ..... (= *alter* Beck.) *pateraeformis* Beck., ♀
- Front verdâtre ..... *Congensis* Curr., ♀

Sciopolina Curr.

*S. fasciata* Curr. ..... (Afrique du Sud)

Kalochaeta Beck.

*K. passiva* Beck. ..... (Congo)

Mesorhaga Schiner.

*M. africana* Curr. ..... (Congo)

Leptorethum Aldr.

*L. flavicolle* Beck. ..... (Guinée espagnole)

Tenuopus Curr.

1. Dos du thorax entièrement vert métallique .....
..... (Afrique du Sud) *cyanescens* Lw.
— Dos du thorax jaune rougeâtre avec strie médiane métallique .... 2
2. Soies acrosticales faibles et unisériées .....
..... (Afrique du Sud) *univittatus* Lw.
— Soies acrosticales robustes et bisériées ..... 3
3. Front entièrement poudré. Premier sternite noir .....
..... (Ouganda) *acrosticalis* Curr.
— Front vert brillant sur plus de sa moitié. Premier sternite pâle .....
..... (Congo Belge) *frontalis* Curr.

II. *Dolichopodinae*

Dolichopus Latr.

1. Fémurs noirs ..... (Algérie) *campestris* Meig.
Fémurs jaunes ..... 2
2. Face pubescente ..... (Afrique du Nord) *andalusiacus* Strobl.
Face glabre ..... 3
3. Quatrième longitudinale en baïonnette ..... 4
— Non ..... 5
4. Fémur III à ciliation noire. Tibia I avec une soie apico-ventrale. Hanche I jaune. Tibia III jaune . (Algérie, Maroc) *griseipennis* Stann.
Fémur III non cilié. Tibia I sans soie apico-ventrale. Toutes les hanches noires. Tibia III noir ..... (Erythrée) *aethiopicus* Bezzi.
5. Pas de ciliation ventrale au fémur III. ..... (Egypte) *callosus* Beck.
— Une ciliation ventrale au fémur III. ..... 6
6. Une soie apico-ventrale au tibia I. Ciliation du fémur III jaune ....
..... (Egypte) *flavocrinitus* Beck,

— Pas de soie apico-ventrale au tibia I. Ciliation du fémur III noire .. ..... (Maroc) *signifer* Hal.

VAALIMYIA Curr.

1. Protarse III nettement plus long que l'article suivant ..... ..... (Afrique du Sud) *violacea* Curr.
— Protarse III nettement plus court que l'article suivant ..... 2
2. Hanche III jaune ..... (Dahomey) *fractinervis* Par.
— Hanche III noire ..... (Sénégal) *angularis* Macq.

HERCOSTOMUS Lw.

1. Fémurs jaunes ..... 2
— Fémurs noirs ..... 11
2. Antennes en partie jaunes ..... 3
Antennes noires ..... 6
3. Tarse : articles 3, 4, 5 argentés ..... ..... (Afrique du Sud) *argyropus* Lw.
— Non ..... 4
4. Toutes les hanches noires; plusieurs chètes préapicaux au fémur III.. ..... (Erythrée) *melanolepis* Bezzi.
— Non et non ..... 5
5. Lamelles hypopygiales externes brun noir ..... ..... (Algérie, Tunisie) *plagiatus* Lw.
— Lamelles hypopygiales externes en partie jaunes ..... ..... (Iles Canaries) *insularum* Beck.
6. Tarse I: articles 3 et 4 élargis, 5 blanc ..... ..... (Afrique du Sud) *perturbus* Curr.
— Tarse I simple ..... 7
7. Cils postoculaires noirs ..... (Cap) *nectarophagus* Curr.
— Cils postoculaires inférieurs jaunes ..... 8
8. Cuillerons à cils clairs ..... (Maroc) *discriminatus* Par.
— Cuillerons à cils noirs ..... 9
9. Fémur II: face ventrale munie d'une apophyse en forme de bondon .. ..... (Iles Canaries) *exarticulatus* Lw.
— Non ..... 10
10. Costa épaissie. Lamelles hypopygiales externes fourchues ..... ..... (Algérie, Tunisie) *appendiculatus* Lw
— Non et non ..... (Afrique du Nord) *germanus* Wied.
11. Fémur II, face ventrale, une apophyse en forme de bondon ..... ..... *exarticulatus* Lw.
— Non ..... 12
12. Trompe longue ..... (Algérie) *proboscidens* Beck.
— Trompe courte ..... (Maroc, Algérie, Tunisie) *excipiens* Lw.

PLATYOPSIS Par.

*P. maroccanus* Par. ..... (Maroc)

HYGROCELENTHUS Lw.

— Tibia I, face dorsale, 4 chètes antérieurs, 4 postérieurs; face ventrale, 2 postérieurs. Fémur III entièrement jaune. Tibia III non épaissi. Coude de la quatrième longitudinale muni d'un appendice ..... ..... (Afrique du Nord) *diadema* Hal.

— Tibia I, face dorsale : 2 antérieurs, 2 postérieurs; face ventrale : 1 postérieur. Fémur III avec une tache noire à l'apex dorsal. Tibia III fortement épaissi et aplati latéralement. Coude de la quatrième longitudinale sans appendice ..... (Egypte) *Efflatouni* Par.

ORTHOCHILE Latr.

*O. nigrocaerulea* Latr. ..... (Afrique du Nord)

PARACLIUS Big.

1. Cils postoculaires latéraux et inférieurs blancs. Article 1 des antennes jaune. Lamelles hypopygiales externes jaune clair. Pattes jaunes. Aile : une tache antérieure brun noir sur les 2/3 apicaux ..... ..... (Congo Français) *maculatus* Par.
Cils postoculaires noirs. Antennes entièrement noires. Lamelles externes brun noir. Fémurs noirs. Aile sans tache ..... 2

2. Tibia III étroitement noir à l'apex; tarse III entièrement noir ..... ..... (Afrique du Sud) *afer* Curr.

— Tibia III entièrement jaune; protarse III jaune sur les 3/4 basilaires ..... (Afrique du Sud) *funditor* Curr.

PELASTONEURUS Lw.

1. Quatrième longitudinale très fortement courbée vers l'avant, formant transverse apicale ..... 2

— Quatrième longitudinale presque droite au delà de la transverse postérieure, la cellule apicale très étroite ..... ..... (Afrique du Sud) *gracilis* Curr.

2. Tibia II avec 2 chètes ventraux ..... (Congo Belge) *Collarti* Curr.

— Tibia II avec 4 chètes ventraux .... (Congo Belge) *Schoutedeni* Curr.

POECILOBOTHRUS Mik.

*P. infuscatus* Stann. ..... (Algérie)

TACHYTRECHUS Walk.

1. Antennes noires ..... 2

— Antennes en partie jaune rouge ..... 5
2. Pattes entièrement noires; tout au plus les genoux clairs ..... 3
— Pattes en grande partie claires ..... 4
3. Lamelles hypopygiales externes rondes ..... (Afrique) *petraeus* Lw.
— Lamelles hypopygiales externes « subtriangulaires » (Synonyme de *petraeus* Lw.?) ..... (Afrique du Sud) *imperator* Curr.
4. Fémurs noirs sur leur moitié basilaire ..... (Cap, Congo Belge) *bracteatus* Wied.
— Fémurs entièrement jaunes ..... (Cap) *obscaenus* Wied.
5. Tarse III ornementé. Tibia I aplati et élargi ..... (Afrique du Sud) *pteropodus* Schiner.
— Non et non ..... 6
6. Protarse I d'une gracilité frappante ..... 7
— Non ..... 8
7. Protarse I sensiblement égal aux 4 articles suivants réunis ..... (Soudan Français) *consobrinus* Walk.
— Protarse I presque deux fois aussi long que le reste du tarse ..... (Afrique du Nord) *insignis* Stann.
8. Antennes entièrement jaunes. Hanche I jaune. ..... (Côte d'Ivoire) *luteicoxa* Par.
— Antennes en partie noires. Toutes les hanches sombres ..... 9
9. Un épaississement costal avant l'embouchure de la première longitudinale ..... 10
— Non ..... 11
10. Quatrième longitudinale : segment basilaire de la coudée à peine plus court que l'apical ..... (Egypte) *salinarius* Beck.
— Quatrième longitudinale : segment basilaire de la coudée égal aux 3/5 de l'apical ..... (Sénégal) *tessellatus* Macq.
11. Quatrième longitudinale : section apicale doucement arquée vers l'avant ..... (Afrique du Sud) *alternatus* Curr.
— Quatrième longitudinale : section apicale coudée anguleuse ..... (Afrique du Sud) *Capensis* Curr.
12. Des favoris noirs ..... (Maroc) *Goudoti* Macq.
— Non ..... 13
13. Antennes entièrement noires ..... *notatus* Stann. var. *obscuripes* Beck.
— Non ..... 14
14. Lamelles hypopygiales externes noires. Fémurs noirs ..... (Algérie) *notatus* Stann.
— Lamelles hypopygiales externes jaunes. Fémurs jaunes ..... (Iles Canaries, Algérie, Egypte) *planitarsis* Beck.

## III. *Hydrophorinae.*

### Hydrophorus Fall.

1. Deux chètes scutellaires ..... (Maroc) *bisetus* Lw., ♂♀
— Quatre chètes scutellaires ..... 2
2. Face entièrement poudrée ..... 3
Epistome brillant, métallique ..... 7
3. Poudré de la face gris blanc à blanc ..... 4
Poudré de la face gris jaune à jaune ocre ..... 5
4 Poudré blanc. Aile hyaline .....
..... (Maroc, Tunisie, Afrique du Sud) *praecox* Lehm., ♂♀
— Poudré gris. Les intervalles entre les nervures longitudinales et transversales bordées de brun, d'un blanc laiteux .....
..... (Afrique Orientale) *incisicornis* Speiser, ♂
5. Face gris jaune ..... (Egypte) *nilicola* Par., ♂
— Face jaune ocre ..... 6
6. Balanciers noir brun ..... (Afrique Orientale) *ochraceus* Beck., ♀
— Balanciers jaunes ..... (Maroc, Afrique du Nord) *viridis* Meig., ♂♀
7. Epistome à poudré blanc .. (Afrique Orientale) *aureifacies* Beck., ♂♀
— Epistome à poudré jaune fauve à roux ..... 8
8. Antennes entièrement noires ..... (Egypte) *rufinasutus* Par., ♀
— Pointe apicale de l'article 3 des antennes, blanc de neige .....
..... (Afrique du Sud) *spinicornis* Lw., ♀

### Anahydrophorus Beck.

*A. cinereus* Fab. ..... (Maroc, Afrique du Nord)

### Paralleloneurum Beck.

*P. cilifemoratum* Beck. ..... (Egypte)

### Liancalus Lw.

1. Aile largement brunie ..... (Algérie, Tunisie) *virens* Scop.
— Aile brunie seulement à l'apex .. (Afrique du Sud) *Peringueyi* Curr.
Sans doute synonymes.

### Orthoceratium Schranck.

*O. sabulosum* Beck. ..... (Tunisie)

### Schaenophilus Mik.

*S. versutus* Walk. ..... (Maroc)

THINOPHILUS Wahlb.

1. Dos du thorax orné de taches d'un noir purpurescent ..... 2
— Non ..... 6
2. Quatrième longitudinale nimbée de brun à l'apex ..... ..... (Afrique du Nord) *quadrimaculatus* Beck.
— Non ..... 3
3. Quatre taches noires au thorax; une cinquième impaire contre l'écusson ..... (Egypte) *indigenus* Beck.
— Non ..... 4
4. Aile : une tache sur la transverse postérieure, une autre au coude .. ..... (Afrique du Sud) *bipunctatus* Curr.
— Pas de taches alaires ..... 5
5. Au moins 6 d.c. Deux taches latérales à l'écusson. Pattes principalement noir ardoise. Fémur I avec une herse ventrale de chètes noirs. Tibia II simple ..... (Afrique du Sud) *rex* Curr.
Cinq d.c. Une tache sur le disque de l'écusson. Pattes jaunes. Fémur I sans herse de chètes. Tibia II arqué au milieu ..... ..... (Erythrée) *setulipalpis* Bezzi.
6. Fémurs en partie noirs ..... 7
— Fémurs jaunes ..... 8
7. Fémur I noir, les autres jaunes. Lamelles hypopygiales externes très longues, atteignant la racine de l'abdomen ..... ..... (Afrique du Sud, Congo Belge) *imperialis* Curr.
— Fémurs tous en partie noirs. Lamelles hypopygiales externes courtes ..... (Afrique du Nord) *flavipalpis* Zett.
8. Hanche III, au bord interne, avec une dent noire dirigée vers le bas .. ..... (Arabie du Sud, Somalie) *ochripalpis* Beck.
— Non ..... 9
9. Au plus 5 d.c. ..... 10
— Au moins 6 d.c. ..... 11
10. Quatre d.c. Palpes à pilosité noire. Taille : 2 mm. ..... ..... (Afrique du Sud) *prudens* Curr.
— Cinq d.c. Palpes à pilosité blanche. Taille : 4 mm. ..... ..... (Mozambique) *calopus* Lw.
11. Protarse I incisé à la base ..... (Algérie) *mirandus* Beck.
— Non ..... 12
12. Article 2 des antennes profondément entaillé au côté externe ..... ..... (Egypte du Sud, Arabie du Sud, Aden) *promotus* Beck.
— Non ..... 13
13. Tarse III, articles 1 et 2 annelés de noir et de blanc de façon très marquée. Ecusson, outre les 2 chètes normaux, avec 6 - 8 épines de chaque côté ..... (Afrique du Sud) *Munroi* Curr.

— Non ..... 14
14. Face extraordinairement large, large d'un travers d'œil. Taille 3 mm. ..... (Arabie du Sud) *argyropalpis* Beck.
– Face de largeur moyenne ..... 15
15. Palpes à pilosité noire ..... 16
— Palpes à pilosité blanche ..... 19
16. Antennes entièrement jaunes. Protarse antérieur, face ventrale, une série de courtes épines noires, robustes ..... ..... (Egypte du Sud) *spinulosus* Par.
— Antennes en partie noires. Protarse I sans épines ventrales ..... 17
17 Aile : une tache au coude, et une autre sur la transverse postérieure. Dos du thorax, une tache noire impaire avant l'écusson ..... ..... (Egypte du Sud) *maculatus* Par.
— Non et non ..... 18
18. Lamelles hypopygiales externes s'effilant en pointe à l'apex. Transverse postérieure égale aux 2/3 du segment apical de la cinquième.. ..... (Afrique du Sud) *Capensis* Curr.
— Lamelles hypopygiales externes gardant leur largeur jusqu'à l'apex. Transverse postérieure égale au segment apical de la cinquième .... ..... (Ogaden) *palpatus* Par.
19. Hanche I jaune ..... (Afrique du Nord) *Achilleus* Mik.
– Hanche I noire ..... 20
20. Dernier article des tarses noir à l'apex. Soie antennaire noire .... ..... *calopus* Lw.
— Dernier article des tarses noir en entier. Soie antennaire jaune ..... ..... (Afrique du Sud) *virgatus* Curr.

N'ont pu prendre place dans cette clé, *T. aquaticus* Beck., *albidus* Macq., *modestus* Beck., *tinctus* Par., *atritarsis* Par. dont on ne connaît que la femelle. Par ailleurs une clé englobant les femelles n'est guère possible actuellement, la description des espèces étant généralement trop peu détaillée.

## IV. *Aphrosylinae.*

### Teneriffa Beck.

*T. spicata* Beck. ..... (Iles Canaries)

### Aphrosylus Walk.

1. Des soies acrosticales. Quatre chètes scutellaires. Chète antennaire fin, inséré dans une incision apicale. Pas d'épine au fémur I, ni à son tibia. (Est-ce bien un *Aphrosylus* ?) . (Afrique du Sud) *griseatus* Curr.
— Pas de soies acrosticales. Deux chètes scutellaires. Chète antennaire robuste, apical ..... 2

2. Troisième article antennaire en forme d'oignon, guère plus long que large ..... (Iles Canaries) *occultus* Beck.
— Troisième article antennaire piriforme à la base, puis brusquement atténué, au moins 1 fois 1/2 aussi long que large à la base ..... 3
3. Protarse I, un peu épaissi-élargi à l'apex. Fémur I, face ventrale, une double série de longs poils ..... (Iles Canaries) *jucundus* Beck.
— Protarse I, non épaissi à l'apex. Fémur I avec seulement une série régulière de chètes, quand elle existe ..... 4
4. Fémur I, à part l'épine basilaire, sans série régulière de chètes à la face ventrale ..... 5
— Fémur I, face ventrale, avec une série de chètes épines ..... ..... (Iles Canaries, Maroc) *venator* Lw.
5. Aucun chète, face ventrale du fémur I. Troisième article antennaire deux fois aussi long que large; chète deux fois aussi long que l'antenne ..... (Iles Canaries) *canariensis* Par.
— Quelques chètes, face ventrale du fémur I. Troisième article antennaire 1 fois 1/2 aussi long que large; chète au plus aussi long que l'antenne ..... *parcearmatus* Par.

## V. *Medeterinae.*

### Medetera Fischer.

1. Pas de soies acrosticales. Deux chètes scutellaires. Trois à quatre d.c. .. 2
— Des soies acrosticales, parfois microscopiques, mais toujours nettes 4
2. Pattes entièrement ou principalement noires; 4 d.c. ..... ..... (Tunisie) *perplexa* Beck.
— Pattes entièrement ou principalement jaunes ..... 3
3. Trois d.c. ..... (Iles Canaries) *silvestris* Beck.
— Quatre d.c. ..... (Afrique Centrale et Occidentale) *Beckeri* Par.
4. Deux chètes scutellaires ..... 5
— Quatre chètes scutellaires ..... 8
5. Antennes noires. Fémurs noirs sur la moitié basilaire. Face à satiné gris brun ..... (Sierra Leone) *nocturna* Curr.
Antennes jaunes à la base. Fémurs entièrement jaunes. Face à satiné blanc ..... 6
6. Hanche I à pilosité normale, clairsemée .. (Egypte Sud) *araneipes* Par.
— Hanche I à pilosité écailleuse, dense ..... 7
7. Tibia I plus court que les deux premiers articles du tarse réunis .... ..... (Egypte) *albisetosa* Par.
— Tibia I plus long que les deux premiers articles du tarse réunis .... ..... (Egypte) *albescens* Par.
8. Pattes noires; au plus tibias et tarses bruns et genoux jaunes .... 9

— Au moins les tibias jaunâtres ..... 12
9. Balanciers bruns. Cils des cuillerons noirs. .....
..... (Afrique du Sud) *Munroi* Curr.
— Non et non ..... 10
10. Face entièrement ternie par un poudré .....
..... (Afrique du Nord) *jacula* Fall.
— Non ..... 11
11. ..... (Afrique du Sud) *Capensis* Curr.
— ..... (Algérie) *truncorum* Meig.
12. Face entièrement poudrée ..... 13
— Face, au moins en partie brillante ..... 16
13. Fémurs jaunes ..... (Iles Canaries, Algérie) *flavipes* Meig.
- Fémurs noirs au moins dans leur moitié basilaire ..... 14
14. Fémurs entièrement noirs. Deux d.c. robustes précédés de chétules ..
..... (Afrique du Sud) *normalis* Curr.
Fémurs en partie clairs. Trois à quatre d.c. robustes ..... 15
15. Trois d.c. Tibias et tarses jaune pâle .... (Afrique du Sud) *caffra* Curr.
— Quatre d.c. Tarses noircis à l'apex ..... (Congo Belge) *Maynei* Curr.
16. Fémurs noirs ..... (Egypte) *Ehrenbergi* Beck.
— Fémurs, au moins en grande partie clairs ..... 17
17. Fémurs I et II entièrement clairs, tout au plus un peu obscurcis à la
base ..... 18
— Moitié basilarie des fémurs nettement noire .....
..... (Afrique du Sud) *praedator* Curr.
18. Fémur III noir sur la moitié basilaire .....
..... (Afrique du Sud) *penura* Curr.
— Non ..... 19
19. Epistome métallique, brillant ..... 20
- Non ..... 21
20. Face rétrécie avant le milieu. Clypeus entièrement brillant .....
..... (Algérie) *diadema* Lin.
— Face rétrécie au tiers apical. Clypeus brillant sur le disque .....
..... (Tunisie Sud) *media* Parent.
21. Pollinosité de la face légère ..... (Afrique du Sud) *afra* Curr.
- Pollinosité de la face épaisse ..... (Afrique du Sud) *simplex* Curr.

Saccopheronta Beck.

*S. nudipes* Beck. ..... (Afrique Orientale)

Thrypticus Gerst.

*T. bellus* Lw. ..... (Egypte)

## VI. *Raphiinae*

### Porphyrops Meig.

*P. fascipes* Meig. ..... (Maroc)

### Syntormon Lw.

1. Protarse III simple et sans chétosité remarquable ..... 2
— Protarse III à chetosité ou ornementation particulière ..... 5
2. Articles du tarse I de longueur régulièrement décroissante ..... 3
Articles du tarse I raccourcis, guère ou pas plus longs que larges.. 4
3. Hanche I seule jaune. Fémur II, face ventrale avec 12 - 14 longs chètes. Tarse III non épaissi ..... (Maroc) *Codinai* Par.
— Hanches toutes jaunes. Fémur II, face ventrale, 2 - 3 longs chètes. Tarse III épaissi ..... (Afrique du Nord) *Miki* Strobl.
4. Abdomen jaune translucide aux segments 2 et 3. Toutes les hanches jaunes. Fémur II, face ventrale, deux rangées de poils. Tarse I, article 2 triangulaire, 3 et 4 avec un chète dorsal ..... ..... (Egypte) *triangulipes* Beck.
— Abdomen entièrement bronzé. Hanche I seule jaune. Fémur II, face ventrale, 3 soies. Tarse I, article 2 spherique; 4 avec un chète dorsal ..... (Maroc) *pumilus* Meig.
5. Tarse II, articles 4 et 5 élargis ..... (Maroc, Tunisie) *monilis* Walk.
— Tarse II normal ..... 6
6. Protarse III, face ventrale, un crochet arqué, nu, simple ou double 7
— Protarse III, face ventrale, un crochet droit, muni de poils ou d'appendices ..... 8
7. Troisième article antennaire 3 - 3 fois 1/2 aussi long que large. Abdomen jaune translucide à la base. Fémur II sans herse de chètes ventraux ..... (Iles Canaries, Maroc) *pallipes* Fab.
— Troisième article antennaire 1 1/2 - 2 fois aussi long que large. Abdomen entièrement bronzé. Fémur II avec une herse de chètes ventraux ..... (Iles Canaries, Maroc) *denticulatus* Zett.
8. Troisième article antennaire 2 fois aussi long que large. Abdomen jaune, à taches brunes ..... (Tunisie) *Tabarkae* Beck.
— Troisième article antennaire pas plus long que large. Abdomen à segments 2 - 3 translucides ..... (Tunisie) *abbreviatus* Beck.

### Xiphandrium Lw.

1. Front à taches blanches. Article 3 des antennes, à peine plus long que la soie ..... (Iles Canaries) *pectinatum* Beck.
— Front entièrement métallique. Article 3 des antennes, bien plus long que la soie ..... 2

2. Lamelles hypopygiales externes simples, courtes. Appendices internes munis d'un fascicule de longues soies agglutinées ..... ..... (Algérie) *caliginosum* Meig.
– Lamelles externes fourchues, l'une des branches trois fois aussi longue que l'autre. Appendices internes sans fascicule de longues soies .... ..... (Le Cap) *triste* Lw.

MACHAERIUM Hal.

Troisième article antennaire 4 fois aussi long que large à la base .. ..... (Maroc) *maritimae* Hal.
– Troisième article antennaire pas plus long que large à la base .... ..... (Iles Canaries) *sordidum* Beck.

EUTARSUS Lw.

*E. aulicus* Meig. ..... (Afrique du Nord)

EPITHALASSIUS Mik.

*E. africus* Par. ..... (Congo Français)

HALAIBA Par.

*H. cavicola* Par. ..... (Egypte S.E., Obock).

## VII. *Neurogoninae*

NEUROGONA Rond.

*N. punctifera* Beck. ..... (Algérie)

## VIII. *Diaphorinae*

DIAPHORUS Meig.

1. Abdomen plus ou moins jaune à la base ..... 2
— Abdomen entièrement métallique ..... 8
2. Segments abdominaux 2 et 3 avec une fascie médiane verdâtre ..... ..... (Afrique du Sud) *dasycnemus* Lw.
— Segments 2 et 3 sans strie longitudinale, simplement bordés de noir à l'apex ..... 3
3. Tarses I et II : pelotes hypertrophiées, griffes absentes ..... 4
– Tarse II muni de griffes ..... 6
4. Griffes absentes à toutes les pattes. Pattes noires.. (Maroc) *africus* Par.
— Griffes présentes aux pattes III ..... 5
5. Fémur III, soies de la moitié apicale, face ventrale, égales au travers du fémur ..... (Congo Belge) *insufficiens* Curr.

— Fémur III à soies ventrales plus courtes ..... ..... (Afrique du Sud, Congo Belge) *Lawrencei* Curr.

6. Fémur III, face ventrale, moitié apicale, une pilosité longue comme le travers du fémur ..... 7

— Fémur III, seulement à la base, avec une pilosité qui n'atteint pas du reste en longueur le travers du fémur ..... ..... (Afrique du Sud, Congo Belge) *brunneus* Lw.

7. Fémurs II et III à longue pilosité sur toute leur longueur. Tibia III, sans longs poils à la face ventrale .. (Congo Belge) *insufficiens* Curr.

— Fémur II à pilosité courte; III à pilosité longue cantonnée sur la moitié apicale. Tibia III, face ventrale à pilosité très longue ..... ..... (Le Cap) *inversus* Curr.

8. Yeux largement séparés sur le front ..... 9

— Yeux contigus, au moins pratiquement ..... 10

9. Fémur III arqué, grêle dans sa moitié basilaire puis épaissi, muni à sa face ventrale d'une double série de soies chétiformes atteignant en longueur deux fois le plus fort travers du fémur ..... ..... (Madagascar) *gracilis* Par.

— Non ..... (Afrique du Sud) *Munroi* Curr.

10. Griffes absentes aux pattes I et II ..... 11

— Griffes absentes seulement aux pattes I ..... 13

11. Tibias jaunes ..... (Congo Belge) *Schoutedeni* Curr.

— Seuls les genoux jaunes ..... 12

12. Favoris noir profond ..... (Tunisie) *Gredleri* Mik.

— Favoris jaunâtres ..... (Afrique du Sud) *lavinia* Curr

13. Fémur III fortement arqué; face postérieure, sur le cinquième apical, une pilosité dense et fine; face ventrale, moitié apicale, une série de cils fins ..... (Afrique du Sud) *amplus* Curr.

— Fémur III, faiblement arqué; face postérieure à l'apex, sans pilosité abondante; seulement 4 - 5 chètes inégaux, ligne postero-ventrale .... ..... (Afrique du Sud) *rita* Curr.

### Chrysotus Meig.

1. Fémurs jaunes. Abdomen jaune à la base ..... 2

— Fémurs noirs. Abdomen entièrement métallique ..... 3

2. Hanche I à pilosité blanche. Hanche III entièrement jaune. Cils des cuillerons blancs ..... (Afrique du Sud) *basilaris* Curr.

— Hanche I à pilosité noire. Hanche III largement tachée de noir. Cils des cuillerons noirs ..... (Erythrée) *xanthoprasius* Bezzi.

3. Palpes blancs ou au moins jaunâtres ..... 4

— Palpes noirs ..... 7

4. Palpes jaunâtres, noirâtres à la base ..... 5

— Palpes entièrement jaune blanc ..... 6
5. Favoris blancs, denses ..... (Egypte) *albibarbus* Lw.
— Non ..... (Afrique du Sud) *indifferens* Curr.
6. Palpes petits. Yeux étroitement, mais distinctement séparés sur la face ..... (Egypte) *suavis* Lw.
— Palpes grands. Yeux contigus sur la face ..... ..... (Afrique Orientale) *malachiticus* Speiser
7. Trochanter I entièrement, hanche I à l'apex jaune blanc ..... ..... (Iles Canaries) *cupreus* Macq.
— Non ..... 8
8. Troisième article antennaire grand, remarquablement velu, présentant à l'apex une incision ou s'insère une longue soie pubescente ..... ..... (Afrique Orientale) *pilicornis* Beck.
— Non ..... 9
9. Tibia I brun noir ..... (Iles Canaries) *melampodius* Lw.
— Tibia I jaune ..... 10
10. ..... (Afrique du Nord) *gramineus* Fall.
— ..... (Afrique du Sud) *inconspicuus* Lw.

ASYNDETUS LW.

1. Palpes blancs ..... 2
— Palpes noirs ..... 6
2. Dernier tronçon de la quatrième longitudinale distinctement interrompu, les deux sections tuilant l'une sur l'autre et courant séparément en direction parallèle ..... *separatus* Beck.
— Dernier tronçon de la quatrième longitudinale non ou à peine interrompu ..... 3
3. Pattes, y compris les hanches I, jaunes .... (Egypte) *connexus* Beck.
— Hanches et fémurs noirs ..... 4
4. Tous les fémurs longuement aiguillonnés tout au long de leur face ventrale ..... (Egypte) *chaetifemoratus* Par.
— Non ..... 5
5. Fémur III, face ventrale, deux séries de soies chétiformes ayant leur plus grande longueur dans la moitié basilaire. Article 3 des antennes pas plus long que large, obtus arrondi à l'apex. Quatrième longitudinale sans solution de continuité au coude ..... ..... (Egypte Sud Est) *albifacies* Par.
— Fémur III, face ventrale, sans soies chétiformes remarquables. Article 3 des antennes plus long que large, aigu au sommet. Quatrième longitudinale interrompue au coude .. (Afrique du Nord) *transversalis* Beck.
6. Front brillant, métallique ..... 7
— Front terne ..... 8

7. Tibia I jaune, son apex légèrement assombri ..... (Afrique du Sud) *crassitarsis* Curr.
— Tibia I brun, rougeâtre seulement à l'extrême base ..... (Afrique du Sud) *indifferens* Curr.
8. Pattes entièrement noires. Quatrième longitudinale s'atténuant bien avant le coude; celui-ci en forme de baïonnette sans solution de continuité. Front complètement voilé par un épais satiné blanc argent .. ..... (Afrique du Sud) *virgatus* Curr.
— Tibia I brun jaune. Quatrième longitudinale avec une courte solution de continuité au coude qui est obtusangle et peu marqué ..... 9
9. Front complètement voilé par un épais satiné blanc argent. Quatrième longitudinale nettement interrompue au coude. Fémur I, face ventrale, deux séries de longues soies chétiformes .. (Egypte S.E.) *albifrons* Par.
— Front à peine terni par un léger satiné gris. Quatrième longitudinale à peine interrompue au coude. Fémur I, face ventrale, à courtes soies ..... (Madagascar) *Decaryi* Par.

ARGYRA Macq.

1. Deux chètes scutellaires ..... (Maroc) *biseta* Par.
— Quatre chètes scutellaires ..... 2
2. Dos du thorax métallique brillant. Toutes les hanches jaune clair..... ..... (Afrique du Nord) *grata* Lw.
— Dos du thorax couvert d'un enduit argent ..... 3
3. Abdomen sans tache. Patte III entièrement noire ..... ..... (Iles Canaries) *canariensis* Beck.
— Abdomen à taches latérales jaune translucide. Patte III en partie jaune ..... 4
4. Troisième article antennaire, mesuré face ventrale, deux fois aussi long que large à la base; chète plus court que l'antenne. Hanche III jaune à l'apex ..... (Afrique du Nord) *argentina* Meig.
— Troisième article antennaire mesuré face ventrale, 1 fois 1/2 aussi long que large à la base; chète plus long que l'antenne. Hanche III entièrement grise ..... 5
5. Fémurs noirs. Aile teintée de brun noir. Nervures noires. Hanche I jaune seulement à l'apex ..... (Iles Canaries) *argyria* Meig.
— Fémurs jaunes, seul le postérieur noir sur son tiers apical. Aile teintée de jaune, à nervures brun jaune. Hanche I jaune, grise seulement à la base ..... *discedens* Beck.

TRIGONOCERA Beck.

*T. rivosa* Beck. ..... (Egypte)

## IX. *Campsicneminae*

### Campsicnemus Walk.

1 Patte I seule ornementée ..... (Tunisie) *magius* Lw.
— Pattes I et II ornementées ..... (Iles Canaries) *crinitarsis* Strobl.
— Patte II seule ornementée ..... 2
2. Protarse II normal ..... (Afrique du Sud) *caffer* Curr.
— Protarse II bien plus court que l'article suivant .....
..... (Iles Canaries, Maroc) *curvipes* Fall.

### Campsicnemoides Curr.

*C. vorax* Curr. ..... (Afrique du Sud)

### Sympycnus Lw.

1. Tarse III ornementé ..... 2
— Tarse III simple ..... 8
2. Articles terminaux du tarse I argentés .....
.... (Iles Rodriguez, Le Cap) (=*albipes* Bezzi) *nectarophagus* Curr.
— Non ..... 3
3. Protarse I très court, orné d'un lobe très long .....
..... (Afrique du Sud) (Calyxochætus) *Munroi* Curr.
— Non ..... 4
4. Tarse III, article 3, face dorsale, muni d'une épine .....
..... (Iles Canaries) *pugionipes* Beck.
— Non ..... 5
5. Tarse III, article 3 plus court que l'article 4; celui-ci simple .....
..... (Afrique du Sud) *caffer* Lw.
— Tarse III, articles 3 et 4 épaissis, 3 plus long que 4 ..... 6
6. Des chétules à la face dorsale des articles 3 et 4 .....
..... (Afrique Orientale) *globulipes* Beck.
— Des chétules au bord antérieur des articles 3 et 4 ..... 7
7. Hanches jaunes ..... (Afrique Orientale) *setosipes* Speiser.
— Hanches noires ..... (Iles Canaries) *annulipes* Meig.
8. Abdomen avec taches ou bandes jaunes. Front brillant ..... 9
— Abdomen entièrement sombre. Front poudré ..... 10
9. ..... (Iles Canaries) *simplicipes* Beck.
— ..... (Afrique du Sud) *placidus* Curr.
10. Transverse postérieure avant le milieu de l'aile .....
..... (Afrique du Sud) *simplex* Curr.
— Transverse postérieure bien au delà du milieu de l'aile .....
..... (Afrique du Sud) *niger* Curr,

Teuchophorus Lw.

Tibia III distinctement épaissi à l'apex et incurvé, sans longues soies à la face ventrale ..... (Egypte) *spinigerellus* Zett.
Tibia III droit, à peine épaissi à l'apex, avec 2 longues soies ventrales ..... (Iles Canaries) *bipilosus* Beck.

Syntormoneura Curt.

Six dorso-centraux robustes. Tarse III entièrement noir ou presque. Abdomen à moitié jaune ..... (Afrique du Sud) *basalis* Cur., ♀
Trois dorso-centraux robustes. Protarse III jaunâtre sur les 3/4 basilaires. Abdomen à taches jaunes sur les flancs des segments 2 et 3 .. ..... (Afrique du Sud) *discolor* Curr., ♀

Lamprochromus Mik.

*L. speciosus* Lw. ..... (Egypte)

Micromorphus Mik.

*M. albipes* Zett. ..... (Egypte, Maroc)

Xanthochlorus Lw.

*X. ornatus* Hal. ..... (Iles Canaries)

Chrysotimus Lw.

*C. varicoloris* Beck. ..... (Iles Canaries)

## BIBLIOGRAPHIE


BECKER, Th. — Voyage de Ch. Alluaud et R. Jeannel en Afrique Orientale : Diptera Brachycera. — Paris, A. Schulz, 1915.

» .— Dipterologische Studien : Dolichopodidae d. Aethiopische Region. — Ent. Mitteilung., B. XII, 1, 1923.

BEZZI, M. — Diptera from the Island of Rodriguez. — Trans. Ent. Soc. London, P. III, IV, 1926.

CURRAN, H.C.— The Dolichopodidae of South Africa. — Annals of the Transvaal Museum, Vol. X, Part IV, 1924.

» .— Three new Dolichopodidae from British South Africa. — Rev. Zool. Afric., Vol. XII, 4, 1924.

» .— Three additional new species of South African Dolichopodidae. — Annals of the Transvaal Museum, Vol. XI, P. III, 1925.

» .— Records of Dolichopodidae from the Belgian Congo. — Rev. Zool. Afr., Vol. XIII, 2, 1925.

» .— The Dolichopodidae of the South African Museum. — Ann. of the South African Museum, Vol. XXIII, P. 2, 1926.

» .— Records of African Dolichopodidae. — Rev. Zool. Afr., Vol. XIV, 1, 1926.

» .— Two new species of *Pelastoneurus* from the Belgian Congo.— Rev. Zool. Afric., XV, 1, 1927.

» .— Records and Descriptions of Ethiopian Dolichopodidae. — Rev. Zool. Afr., XV, 2, 1927.

» .— Records and Descriptions of South African Diptera. — Ann. of the Transvaal Museum, Vol. XII, P. 2, 1927.

» .— New Dolichopodidae from the Ethiopian Region. — Annals and Magazine of Natural History, Ser. 9, Vol. XIX, P. 1, 1927.

PARENT, O. — Deux Dolichopodides nouveaux. — Bul. Junta de Ciencies Naturals de Barcelona, 1923.

» .— Contribution à la faune dipterologique d'Egypte. — Bull. Soc. Roy. Ent. d'Egypte, 1925.

» .— Trois Dolichopodides nouveaux de l'Afrique Mineure. — Ibid., 1925.

» .— Notes synonymiques sur les espèces de Macquart (Dolichopodides). — Annales Soc. Sc. Bruxelles, Vol. jubil. XLVI, 1926.

» .— Les Dolichopodides d'Egypte. — Bull. Soc. Roy. Ent. Egypte, 1927.

» .— Contribution à l'étude de la distribution géographique de quelques espèces de Dolichopodides. — C. R. Congrès des Soc. Sav., 1926.

## Conférence du 12 Décembre 1929

Présidence de S.E. le Dr. Mohamed Shahine Pacha, *Président.*

# La Soie, ses origines, ses applications, son organisation industrielle et commerciale

par Monsieur Maurice Jouvel,

*Président du Syndicat Général des Séricieulteurs Graineurs et Membre du Conseil Supérieur de la Sériciculture*

Après avoir remercié S.E. le Dr. Mohamed Shahine Pacha, Président, de l'hospitalité qui lui a été offerte par la Société Royale Entomologique d'Egypte, le conférencier expose les beautés et la valeur propre de la soie, la concentration en France de tout ce qui concerne l'industrie de ce textile depuis le grainage, base de la sériciculture, jusqu'aux grands couturiers de Paris qui savent si bien faire rendre à la soie tout ce qu'elle peut rendre en beauté et en finesse.

Suivent ensuite l'origine de la soie en Chine 28 siècles avant J.-C. et ce que la tradition nous conte sur l'introduction de l'élevage du ver à soie en Perse, puis en Europe à la suite du mariage d'une princesse chinoise en Perse vers le IIIème siècle et l introduction de graines de vers à soie par des moines à Constantinople sous Justinien.

Puis il est question de l'élevage en Europe, ses alternatives d'intensité pour arriver à son apogée vers 1855, date de l'apparition d'une terrible maladie « la pébrine » et de la célèbre intervention de Pasteur qui sauva la sériciculture en découvrant les causes et les remèdes de cette calamité.

Monsieur Jouvel passe ensuite en revue l'industrie du grainage qui a pour but l'élevage du ver à soie en vue de la reproduction de l'espèce, les élevages de vers à soie destinés à la production du cocon d'où on tirera le fil de soie, la filature et le moulinage tirant et travaillant le fil avant la fabrication des tissus puis enfin la fabrication des tissus proprement dite avec toutes ses industries annexes : teinture, apprêt, dessinateurs, industries des déchets de soie, etc., etc.

Le conférencier nous parle de la soie artificielle qui a si bien su se parer du nom du textile dont elle n'a aucune des qualités et en décrit les divers procédés de fabrication. Et ici est signalé que ce textile artificiel, loin de concurrencer la soie naturelle, ne fait qu'en répandre le goût de par les imperfections mêmes de sa nature et sa faible résistance, et estime qu'il trouvera sa place dans des fabrications à côté de la soie naturelle.

Une étude particulière du commerce de la soie est présentée. Elle dépeint le rôle et l'importance du marchand de soie et situe l'importance de ce commerce dont la France a su garder la suprématie par l'organisation très complexe et puissante de la corporation des marchands de soie Lyonnais.

Depuis trente ans environ le plus important consommateur de soie est l'Amérique qui s'approvisionne au Japon. Lyon est toujours le plus grand marché d'Europe tant pour l'achat que pour la vente.

Enfin, l'étude du marché de la soierie confectionnée place Paris au premier plan tant par l'importance des transactions que la valeur des créations toujours nouvelles de la haute couture parisienne qui, exportées dans le monde entier, représentent un courant d'affaires considérable.

Pour terminer le conférencier rend hommage au Gouvernement de Sa Majesté Fouad Ier qui dans l'espace de trois ans a réalisé des progrès immenses dans l'industrie séricicole en décuplant la production nationale. Il estime que le développement de l'utilisation de la soie dans les divers pays a toujours coincidé avec l'amélioration de l'état social, il souhaite donc voir tous les pays utiliser de plus en plus ce précieux textile puisque souvent il a été le baromètre de la prospérité et du développement des arts.

## Séance du 19 Décembre 1929

Présidence de S.E. le Dr. Mohamed Shahine Pacha, *Président*.

## Communications

# Evidence for the migration of Butterflies

by C. B. Williams M.A.
(Dept. of Agricultural and Forest Zoology,
Edinburgh University)

The following records relating to the migration of butterflies have come to hand during the past two years, and are here given in order that they may be available to all students of this interesting problem.

The thirty four records include fourteen from Africa, eight from Asia, nine from Australia, one from Europe and three from America and thus bear striking witness to the world-wide nature of the phenomenon.

### (1) *Belenois mesentina* in Kenya in July 1929.

I received two accounts of this flight.

(a) Mr. A. F. J. Gedye writes, « During the 20th and 21st July 1929 *B. mesentina* has been passing in fairly large numbers over the « Hill » at Nairobi travelling due East from due West. The migration was at its height between the hours of 1 and 4 p.m., during the rest of the day only a few stragglers were observed ».

(b) Mr. C. B. Croft-Handley writes, « I am sending you notes on a migration which I observed today (13th July 1929) at 1.15 p.m. crossing the Nairobi-Ngong road about eight miles from Nairobi. The weather was warm and a very light wind was blowing in the direction of the main flight, i.e. from N.W. to S.E.. The butterflies were scattered over a frontage of some 350 yards and were evenly distributed, no dense masses being

seen. There were none more than ten feet from the ground and there was a tendancy to settle for short periods of rest ».

Mr. Handley sent one specimen which was a male of *B. mesentina*.

## (2) *Belenois mesentina* at Amani (Tanganyika), in February 1929.

A very thin migration movement of *B. mesentina* was observed at Amani in February 1929.

On the 2nd February I captured one specimen of this species, which was the first seen at Amani since June of 1928. About a dozen more were seen on the same day nearly all moving towards the east, during observation on a migration of *C. florella* which was then taking place. During the following two weeks occasional specimens were noted without any definite movement. On the 14th February I found two specimens beating themselves against the outside wall of one of the laboratories, about one foot from the ground in a dark corner. Both of these specimens were undersized. On the following day — 15th February — there was a definite but very thin flight past the meteorological station at Amani during the early afternoon. They were first seen at 2 p.m. passing about one per minute on a 100 yard front. More careful observations were made from 2.40 to 3.10 p.m. (local time) and 22 *Belenois mesentina* passed to the east, north-east or south-east during the 30 minutes. None passed in any other direction. The temperature was about 86° F, the sky free of clouds and a quite stiff breeze blowing from the north-east.

Five specimens were caught which included four females and one male. It is probable that the females were easier to catch. Nearly all seen were within four feet of the ground and some almost touching it owing to the strong head wind.

Three of the four females were dissected and all showed well developed ovaries with distinct eggs, some practically ready to lay. In one the fat body was distinct, in the other two quite small.

While these were flying to the east there was a flight of *Catopsilia florella* in about the same numbers passing to the north or north-east.

## (3) *Belenois mesentina* at Amani (Tanganyika), in March 1929.

On 9th March, 1929, about midday I noticed a small migration of white butterflies passing my house at Amani towards the E. or S.E. They were flying about 6 - 8 miles per hour from near ground level to a height of about twenty feet but most below ten feet, except when flying over the trees or houses. The maximum number passing was about 3 - 4 per minute on a 50 - yard front. At 4 p.m. a few were still passing. The wind was moderately strong from the N.E.

On the 10th March the migration was already noticeable at 10 a.m., one or two per minute passing on the same front. Between 12 and 1 p.m. the numbers rose to about 4 per minute, between 1 and 2 p.m., 6 per minute, and between 2 and 4 seven to ten per minute were passing. At 4.40 p.m. they had fallen to about one or two per minute and by 5.30 p.m. the flight had ceased. On the 11th March the flight was already strong at 11 a.m. and reached about 10 per minute between 12 and 1 p.m. but rapidly lessened during the afternoon. In the following three days a few stragglers only were seen.

The 9th and 10th March were sunny but the 11th quite cloudy. The wind was chiefly from the E. or N.E. Fifty-three specimens were captured, all of which were *Belenois mesentina*, 31 males and 22 females. Three of the females were dissected and showed the fat bodies small or almost absent and the ovaries well-developed, some eggs possibly ready to lay, but no oviposition was seen as the food plant (Capparidae) is not found at Amani.

While this flight was in progress *Catopsilia florella* was migrating in small numbers to the N.E. the two flights not interfering in any way with each other.

## (4) *Belenois mesentina* in the Gambia, West Africa.

Mr. A. G. L. Brooks, Director of Agriculture of the Gambia sends me the following most interesting record of a migration of *Belenois mesentina* from the Gambia, which is the first definite record of a flight of *Belenois*, or indeed any Pierid from the West Coast of Africa.

« On November 10-11th of this year [1928] the whole district of Cape St. Mary to Bathurst, a distance of eight miles, was alive with a small white butterfly with brownish markings.

This station (Cape St. Mary) is situated at the mouth of the River Gambia and faces the open sea. The butterflies either crossed the open sea from somewhere, or crossed the mouth of the river — which is 27 miles wide and really the open sea — from Senegal. Looking out to sea at the time it resembled a snowstorm as far as the eye could see standing on the cliffs forty-five feet above sea level.

The actual flight lasted about four to five hours and the butterflies are still 31st December about in fair numbers. The flight was from north to south, direction of wind at the time N.E.

The flights occur every year but I am not sure if it is always in the same mouth ».

Mr. Brooks sent one specimen which was a female of *Belenois mesentina*. I have no previous record of a migration of any species of this genus

nearer than Uganda, although one of my correspondents referred to having seen migrations of « Pierids » in Nigeria, but without details or specimens.

## (5) *Catopsilia florella* in Rhodesia in December 1928 & Jan. 1929.

Mr. R. W. Jack, Chief Entomologist to the Department of Agriculture, kindly gives me the following information from Salisbury (S. Rhodesia).

« There was a conspicuous migration in December, 1928, and January, 1929, of *Catopsilia florella*, accompanied by *Atella phalantha* in much lesser numbers and a very few *Hypolimas misippus* males. How far the latter species was migrating I cannot say. The flight at Salisbury took the usual S.W. direction and reports from elsewhere indicated that the general direction was between south and west.

An interesting point is that I noted a sprinkling of the *Rhodia* form of the female *C. florella* which I have not seen in previous migrations.

The first definite note of the migrations was made on December 20th and the flight was thin, but for some days previously a rather indefinite movement had been observed. From this date the migration intensified. The flight continued at least until January 12th but was most noticeable during the first week of January.

The full width of the movement was not ascertained, but reports were received from as far east as Umtali and as far west as the Lomagundi district so that it is safe to infer that the migration covered the major part of the colony at least.

The rate of flight was at least ten miles per hour (Dr. Hall thinks this a conservative estimate) and at Salisbury it frequently continued from 8 a.m. to 5 p.m. If the insects covered the ninety miles per diem indicated they would be out of the colony into Bechuanaland in about four days after passing Salisbury. A flight in a southerly direction was reported in the Bulalima-Mangwe district south-west of Bulawayo on the 8th so presumably the butterflies were actually moving into Bechuanaland.

The weather was sunny and hot, although somewhat unsettled as it usually is after the breaking of the rains. The wind was mostly from the S.E. and the insects were, therefore, flying directly across it. The wind was, however, mostly very light.

I noticed about 11 o'clock on the 2nd January that the movement suddenly ceased and the butterflies sought available flowers in numbers. There was no change in the weather to account for this. The movement was resumed later at a time which I failed to note.

I may mention that a correspondent in Lomagundi gave the duration of the migration from December 14th to about January 19th.

In conclusion it is noteworthy that nothing in the nature of a return movement has as yet been noted in any year ».

## (6) *Catopsilia florella* in Pretoria in December 1928.

Mr. H. C. Kenway writing 30th December 1928 from Pretoria sends me the following information:—

« We have just experienced our first flight of *Catopsilia florella*.

December started with a fairly general rainfall over most of S. Africa, varying from ½ to 2 ½ inches. Pretoria's share was about 2/3 of an inch. We had scattered showers through the month but nothing worth calling a rain until the 26th when we had a heavy storm in the night.

*C. florella* has been present throughout the winter but towards the middle of November became slightly more numerous, males as is usual at this time of year, predominating.

On 24th of December (two days before the heavy rain) a flight commenced from East to West (a direction I have never seen before and of which I have no record).

This flight lasted over the 24th, 25th, 26th, 27th, 28th, 29th and part of to-day.

Unless I had been on the lookout I should not have noticed it. At no time did it resemble a swarm. On the first two days the insects must have averaged two or three per minute. Later it became a series of individuals at about two to five minute intervals. The direction was remarkably constant, speed about 10 to 25 m.p.h. (depending on direction of wind). I only saw two white females and one yellow (the occurrence of the yellow female at this time of year is most unusual. She appeared on 25.12..). On the 24th and 25th the wind was westerly and has since been easterly until to-day when it was first northerly and then southerly with a heavy shower about 5 p.m.

I failed to obtain any specimens though I made several attempts. The insects were very wary and for the most part flying very high, as if [illegible] on a long journey.

The weather during the flight has been hot and sultry with scattered clouds and light showers.

Other Pierids, though present, took no part in the flight.

This is a most unusual and noteworthy type of flight, and, I think, worthy of record for direction, duration, paucity of numbers and for the fact that I did not see a single one stop to feed, though amongst gardens full of tempting flowers.

Later Mr. Kenway writes as follows :—

« I have received further details from outstations and will give the results in order from south to north.

1. Johannesburg, Jan. 2nd, 1929
   My daughter reports flight west to east : no yellow forms, flight sparse and rapid.
2. Pretoria, Dec. 23rd to Jan. 3rd, 1928-29
   Flight west to east; only two yellow forms observed, nearly all males; flight sparse and rapid.
3. Zebedelias, Jan. 1st, 1929
   Flight sparse unhurried west to east; about 20 % females; all white.
4. Duivels Kloof, Dec. 23rd to Jan. 1st, 1928-29
   F. Taylor reports « Biggest flight I ever saw; very thick all day and every day; west to east; flight rapid ». I showed him the difference between males and females and he said « males were far the more numerous ».
5. Eentabeni, Dec. 24th to 29th, 1928
   Mr. Mentzel reports « Thickest flight I ever remember, went on all day, west to east (letter written 29.12.28, flight still on).

These five stations cover about 220 miles from N.N.E. to S.S.W. and are roughly in a line ».

Still later Mr. Kenway adds « I have now ascertained that this flight was also observed at Beit Trust Bridge at Liebigs Drift, Limpopo River. This adds another 50 miles to the width of the swarm, which is now proved to have extended *at least* from 22° 25' S to 26° 25' S, or roughly 250 miles N. to S., or 280 miles from point to point of the observations.

## (7) *Catopsilia florella*, migrating in British Somaliland.

Mr. W. Feather, F.E.S., kindly informs me that in 1908 at Mandera in British Somaliland about 50 west of Berbera, he saw a very big movement fo *Catopsilia florella* lasting for about two weeks and flying towards the east.

## (8) *Catopsilia florella* and *Pieris hellica* in South Africa in Dec. 1928.

Mr. Pennington writes « This season I noticed *C. florella* and *P. hellica* in a steady drift — say 20 butterflies every 10 minutes within 30 yards of me — from S.W. to N.E. during December [1928] at Pine

town Greytown, Balgowan and Umzimkulu. I counted 37 in one ten minutes and only 11 in another. They were flying generally at their strongest between 11 a.m. and 2.30 p.m. »

Balgowan is about 50 miles W.N.W. of Durban, Greytown about 50 miles N.N.W. and Pinetown about 10 miles W.N.W. I have been unable to locate Umzimkulu.

## (9) *Belenois severina* in Uganda in May 1929.

Mr. W. C. Simmons kindly informs me that on the 6th.-9th June 1929 there was a flight of *Belenois severina* at Entebbe, Uganda, to the S.W. or S. He writes « Males are in vastly greater numbers. They occasionally stop to pitch on a flower and dally about as though in no hurry. I think I saw the same species at Jinga on 2nd June doing the same thing there; certainly a similar butterfly migrating ».

Six specimens were sent which were three males and three females of *Belenois severina*.

## (10) *Libythea labdaca* in Nigeria.

Mr. O.B. Lean of the Department of Agriculture of Nigeria gives the following information about *Libythea labdaca* which is there known as « the maize planting butterfly ».

« I have kept general notes on the migration of this butterfly since coming to Nigeria in August 1924. In 1925 no migration was seen. In 1926 it was very marked. On March 11th the first specimens were seen at Ibadan. An intense migration was observed during the next month until April 9th when I proceeded on leave. On the 8th the insects were seen along most of the way from Ibadan to Lagos. At Ibadan the general direction of migration was from the W.N.W. The flight was slow and uncertain and the insects frequently rested especially on patches of wet mud when they assembled in thousands. The rate of flight was about 6 miles per hour. On some days the sky seemed full of them, giving the appearance of a black snow storm. Most of the specimens seemed to be badly worn.

In 1927 I was only at Ibadan for a short time. Specimens were seen in April. No migration was seen at Ilorin about 100 miles north of Ibadan.

In 1928 I returned to Nigeria on April 26th. On the 27th while motoring from Lagos to Ibadan the insects were met with in great numbers and the radiator of the car became covered with their bodies. Only a very few specimens were seen at Ibadan ».

In a later letter (21st May 1929) he writes :

« There has been no migration at Ibadan this year. From March 8th to 22nd I was travelling by road from Makurdi to Ibadan via Onitsha and Benin. On March 21st I passed through huge clouds of *labdaca* between Benin and Okuru, most were near Ifon. The general direction of the flight appeared to be from the N.W. Unfortunately I did not collect any specimens as I was expecting to find more insects at Ibadan. The road I was motoring on runs more or less due north, i.e. at 45° to the path of the migration and I passed through it for about 50 miles although they were only really thick for about 20 miles ».

## (11) *Terias senegalensis* at Amani (Tanganyika), in December 1928 to February 1929.

I returned to Amani, after a visit to Kenya, on 17th December, 1929. On the 19th, I noticed about 1 p.m. a few *Terias senegalensis* and other butterflies possibly moving to S.W. On the 21st, *Catopsilia florella* appeared to be moving in small numbers to N. but the *Terias* were still noted as going to S.W. On the 25th the flight of *C. florella* was quite definite to N. or N.E. but again the *Terias* were noted as going to S.W.

On the 27th, the numbers of *Terias* increased and in successive periods of ten minutes between 2 and 3 p.m. the following numbers were noted crossing a front of about 30 yards:— 13: 15: 24: 16: 15: 9. That is to say 92 *Terias* in one hour all going more or less to S.W. The day was warm and oppressive, mostly cloudy with only occasional sun. The shade temperature at 3 p.m. was 25° C. and the wet bulb 22.5° C. The butterflies were still passing at 3.30 but shortly after 4 p.m. there was heavy rain and thunder. The wind was about N. Mr. J. W. McHardy, Entomologist to the Medical Department of Tanganyika, who was with me at the time, observed a male and female *Terias* paired but flying in the same general direction. Thirty-four specimens were captured this day which included 13 males and 21 females.

On the 28th the flight at mid-day was thicker than the previous day. The weather was cloudy, the wind at ground level E. or S.E. but the lowest clouds were going N. to S.

The flight was very strong on the 29th; H. H. Storey reported that « small yellow butterflies » were passing his house (which is about half a mile to the East) about fifty per minute within sight flying from North to South about midday.

At my house 2 or 3 per minute were passing about 10-11 a.m. At 1 p.m. the numbers in successive minutes were 14, 11, 8, 8, 6, 14; while at the office near my house 26 passed in a single minute about 2.15 p.m.

From 30th December to 6th January the flight was noted nearly every day but usually only 1 - 2 per minute passing within sight. On the 7 - 8th there was a slight increase and on 8th 42 were counted in 10 minutes, in sunny weather with the wind N.E. or E. All were going to W.S.W. or S. On the 11th I captured 10 specimens of which 8 were males and 2 females and on the 12th 4 more, — all females. On the 16th in ten minutes observation about 1.20 p.m. 40 *Terias* were noted all to S.S.W. or W. The weather was bright and sunny; wind E. or N.E. On the 17th at 1.10 p.m. 49 passed in ten minutes, wind as before. On the 19th at 12.30 p.m. 5 to S., 24 to S.W., 8 to W. and 3 to N.W., wind N.N.E. and sunny. For a few days the flight was very slight but on the 24th in successive periods of ten minutes between 1.20 and 1.40 p.m. 23 and 31 specimens were counted nearly all to S.W., the wind was S.E. at ground level. From this date till the end of the month the flight continued but seldom more than two per minute were noted in the maximum period between midday and 2 p.m.

On the 30th January in ten minutes from 12.35 - 12.45 p.m. during a flight of thousands of locusts to the E.S.E., one *Terias* passed to S.E., one to S., three to S.W. and one to N.W.; *C. florella* was also migrating to N.E.

The *Terias* continued in small numbers for about one more week but seldom more than one per minute was observed and the direction was more irregular. On the 12th only one was seen in 10 minutes and that was flying to the N.W. On the 14th, none were seen in ten minutes observation.

Speed of flight. — On 28th December about 1.30 p.m. some individuals were timed with a stop watch over a distance of 42 yards. Successive times were 16; 15; 16; 17 and 20 seconds which gives an average speed of about 5 miles per hour.

Sex condition. — On the 11th January two females were dissected. Both had large well developed fat bodies, but the ovaries were very small and no eggs visible.

Summary. — *Terias senegalensis* Boisd. passed through Amani, for about five or six weeks, from 20th December to the first week in February from N.E. to S.W., in most fine intervals between 11 a.m. and 4 p.m. reaching a maximum usually between midday and 2 p.m. This maximum was seldom below 2 per minute on a thirty yards front and once reached 26 per minute. The majority were under 10 feet from the ground, and only a few stragglers over 20 feet high. The wind was usually N.E. being in the N.E. monsoon period, and the flight corresponded more or less with the beginning of the long dry season, which lasts from the end of Decem-

ber till the middle or end of March. The flight was never thick and seldom noticeable unless specially watched for, yet even at the low estimate of an average of two butterflies per minute for only two hours a day, about 160,000 butterflies must have passed across the definitely established front of half a mile at Amani and the flight may have been much wider.

## (12) White Butterflies on the Upper Nile in 1921.

Mr. C. H. Lancaster informs me that when he was going up the Nile in late November 1921 for two or three days large numbers of Pierids flew over the boat, he thinks soon after leaving Rejaz. « It was striking to see the way they rocketted up the side of our craft and over the top. Roughly they flew N.W., to my recollection, but the stream had not the same unique sense of direction as have our *Megalura* and Pierids in Costa Rica, a much more straggly and irresolute projection, as though they were not quite sure which way they wanted to fly. I think it was a species of *Belenois* ».

## (13) *Crenis boisduvali* in Durban.

Mr. E. E. Platt of Durban allows me to record that about 20 years ago he saw a flight of *Crenis boisduvali* in the Durban district. It was in the winter and the butterflies were coming from the south coast direction and going to the north coast, so that the migration was from S.W. to N.E.

## (14) *Crenis boisduvali* and *natalensis* in South Africa.

Mr. K. M. Pennington allows me to record that one year in July he saw a huge cloud of thousands of a mixture of *Crenis boisduvali* and *natalensis* along the north coast road between Stanger and Darnell (about 40 miles north of Durban).

## (15) *Plusia gamma* on Lundy Island (England), in August 1929.

Messrs. C. Elton and T. G. Longstaff send me the following note :

« On August 31st 1927 we observed very large numbers of *Plusia gamma* fluttering amongst the heather on the north-west end of Lundy Island, Bristol Channel, England. This was undoubtedly a migration as only one or two were seen the day before and only one or two on 2nd September in the same area ».

## (16) *Catopsilia statira* in Brazil in October 1923.

Mr. Alan Druitt kindly gives me the following observations made when he was on the River Amazon, on the 15th October 1923 :

« Our position at noon was 1° 48' S. latitude and 53° 18' W. longitude. The steamer had left Manaos at 1.25 a.m. on the 14th. About noon there were more than the usual number of yellow butterflies to be seen flying up river in a westerly direction with the wind behind them from the east. At 3 p.m. it was no exaggeration to say that they were passing the ship in thousands impelled by a gradually increasing wind. At 3.30 they resembled a light snowstorm. At 4 p.m. it suddenly became overcast and the butterflies — comprising many different species — had the appearance of flying for their lives from some pursuing enemy. The wind was then blowing hard and it began to pour woth rain. The storm lasted fifteen minutes and when the sun broke again there was not a butterfly to be seen. The few specimens which came within reach of the net were *Catopsilia statira* both males and females, but the butterflies seemed to be drawn out of reach by the passage of the ship through them. The bulk were yellow or sulphur coloured species. The wind from 3 p.m. onwards was too strong to allow of a net being held overboard ».

## (17) *Urania fulgens* in Costa Rica.

According to Mr. C.H. Lancaster, *Urania fulgens* « in some years passes for weeks in countless myriads roughly from north to south and then what may be called «echo» migrations in the reverse direction; the first in the early months and the latter in July or August ».

## (18) *Urania fulgens* in Panama.

In the Proc. Ent. Soc. London, 1925, p. V. — J. B. Hicks gives some notes on a migration of *Urania fulgens* observed in Panama during the voyage of the S.S. « St George ».

Mr. C. L. Collenette, who was on the same steamer gives me the following additional details.

« The «St. George» arrived at Balboa, Panama Canal Zone, on August 21st, 1924, and left again on the afternoon of August 27th. During the whole of the period spent at this port, a large and continuous migration of *Urania fulgens* Walk. was observed.

The following notes were made from day to day :

*21st August.* — In large numbers flying due East (verified by the ship's compass).

*22nd August.* — Many thousands during the day flying steadily over the harbour in the same direction as yerterday. The majority about 10 feet above the water, some much higher. A count at 8 a.m. gave about 30 within easy sight at the same time. About 150 passed over or very close

to the ships stern between 8 and 8.30 a.m.. Observers spoke of seeing the flight at various places near the town during the day. At sundown a few were seen (estimated at 20) flying in the reverse direction over the harbour to the west, while numbers were still continuing on the original course.

*23rd August.* — Flight at Balboa continued in the same numbers None seen to settle. Near Corozal, 4 miles to the North of Balboa, flying to the East over the jungle in large numbers. An observer from the ship who visited Taboga Island today (11 miles south of Balboa) reported the flight there in the same numbers as at Balboa.

*24th August.* — Numbers at Balboa falling off.

*25th August.* — Still a large number flying, but not equal to the 21 - 23rd. During observations after dark none were seen in flight but one was fluttering round a street lamp.

*26th August.* — Numbers probably rather larger than yesterday. Near Gamboa, 20 miles N.W. of Balboa, the flight was observed during the day in the same direction and in much the same numbers. A count at 5.50 p.m. in Balboa gave 200 passing over a front of about 100 yards in just under one minute, all to the East.

*27th August.* — Still quite common when the ship left Balboa.

*28th August.* — Today, the ship being off the Pearl Islands and still in just under one minute, all to the East.

During the period 21st to 27th August the weather was mainly fine, with occasional rain. The wind was generally light, and was not constant in direction.

Eleven specimens caught in flight on the 22nd August showed 1 male and 10 females, but nine caught on the 27th were 4 males and 5 females.

The migration was exceptional as regards "the number of insects flying, and was mentioned in the local press, but was said to have occurred in smaller numbers in former years ».

## (19) *Belenois java* ? in Tasmania.

Miss McFarlane informs me [in 1929] that about six years previously, in the early part of the year, many thousands of white butterflies, with black marks on the border of the wings, turned up suddenly on the N.W. coast of Tasmania. They had previously been reported in large numbers on the mainland.

There is little doubt that the species was *Belenois java* which is a well known migrant in New South Wales and Victoria.

## (20) *Belenois java teutonia* in Australia.

Dr. G. A. Waterhouse gives me the following note:—

« In the last 35 years there have been at least six flights of this species in Sydney. In every case they have been coming from the north and going southwards. The usual food plant is *Capparis* which is not found in Sydney, except in the Botanic Gardens (3 plants) and in my own garden (2 plants) and perhaps in a few other gardens as ornamental shrubs. On the coast the food plant is found about 200 miles north of Sydney in the bush and it is also common in the north-west of New South Wales. One flight was noted in the middle of December 1903. I was returning to Sydney from the south coast of New South Wales and many thousands flew past the steamer and numbers were washed up on the beaches by the waves. This flight lasted at least 10 days. Other flights have been noted in February and March. On one occasion I estimated that 250,000 eggs were laid on my capparis plant. The eggs and young larvae were attacked by the larvae of a *Chrysopa* and the older larvae by the wasp *Polistes* and also a Tachinid laid eggs on very many of the older larvae. Every leaf was eaten and all the green twigs, and many larvae died of starvation. Of all the eggs laid not more than 50 imagines resulted. During a flight this species rests at night in clusters of 100 or more ».

## (21) *Belenois java* in Queensland.

Mr. Hubert Jarvis informs me that in Queensland, *Belenois java* migrates in immense swarms about every seven years. They travel in a northerly direction and seldom stop for food. He has seen them in millions in the streets of Brisbane. The flights take place usually in February, sometimes earlier and may last as long as two weeks.

## (22) *Badamia exclamationis* in Queensland.

Dr. G. A. Waterhouse sent me the following notes on the migration of *B. exclamationis*:—

« F. P. Dodd, writing from Townsville (Queensland) in Marsh, 1901, said : « When at Charters Towers (Queensland) some years ago I observed a great flight of *B. exclamationis* for some days, none were settling and all going south to northwest. I posted myself in a likely spot and the insects came in two or three or singly every few seconds. In every direction the butterflies were just as plentiful all over the town when I left and for the two miles to where I walked. I noticed many flies passing over for some days afterwards ».

« In February 1924 I [G.A.W.] received reports from two correspondents. A. N. Burns writing from Westwood (Queensland) reported « The

larvae of *exclamationis* are stripping the food trees; they are in countless thousands and feed openly, forsaking the food plant to pupate ». E. J. Dumigan, writing from Clermont, Queensland, « *B. exclamationis* is breeding here in great numbers. I do not think I have ever seen trees covered with larvae as they are at present ». Neither correspondent mentioned flights in subsequent letters. E. J. Dumigan on 25th February, 1922, reported larvae in hundreds at Clermont and A.N. Burns on 1st March, 1927, from Meringa, near Cairns (Queensland) reported « *exclamationis* in flight after the cyclone of Februar ».

« This species is very rare in Sydney. I do not think I have seen more than five specimens here and these were rather worn. I have never witnessed a flight of them myself ».

## (23) *Badamia exclamationis* in Queensland in 1929.

Mr. E. Jarvis kindly sends me the following record :

« On January 17th [1929] I noticed a small flight of *B. exclamationis* at Meringa, about 12 miles from Cairns, N. Queensland. Standing on the verandah of our Laboratory, facing due west and looking over a plot of mize, I counted 48 of these butterflies fly tast per minute within a distance of about two chains (44 yards) from the verandah.

All were travelling very swiftly towards the north in a line due north and south, and were flying at an average height of 15 - 20 feet from the ground at 2.45 p.m.; the sky being cloudy at times and the thermometer standing at 94° F. A gentle north wind was blowing at the time, so they were travelling against it ».

No further flight was observed up to the time of writing (12th April).

Mr. Jarvis adds : « Mr. J. H. Buzacott tells me that last year (1928) when this Hesperid was flying past here going north he counted 240 specimens passing him in one minute in view over a distance of about two chains. I myself noticed that the main brood during last year took about three weeks going by ».

« The total width of this countless multitude of butterflies probably extended over the forest land lying between the Malbon-Thompson Range and other chains of mountains parallel to the former and about three miles distant from it, and which run due north and south ».

## (24) *Catopsilia pyranthe* in Australia.

Dr. G. A. Waterhouse gives me the following information with regard to *Catopsilia pyranthe*:—

« The dark form is named *pythias* and the almost white form *lacteola*. This year [1928] a flight occurred. The first specimen noted [at Sydne,

N.S.W.] was about 5th March and was *pythias* and it was not until 29th March that the first *lacteola* was noticed and they continued about ten days later. As usual they were travelling north to south; from about 10 a.m. to 3 p.m. during sunlight they were passing across my garden at the rate of about 100 per hour.

They were reported everywhere about the suburbs of Sydney and in March I saw a few at Mt. Wilson (4000 ft.) about 75 miles west of Sydney. G. H. Birch reported them common around Melbourne in April 1928 and F. E. Wilson captured a good specimen near Melbourne on 15th June, 1928.

The food plant (*Cassia*) does not grow near Sydney but I have it in my garden and of course many eggs were laid on it. This year is the first time I have been successful in rearing butterflies from eggs laid on my plants. On previous occasions the butterflies arrived either too late or the cold weather began too early and the pupae were all killed, as were many of the later ones this year. All that emerged were the *lacteola* form.

The flights of this species have always occurred in Sydney in March and April and about 1896 they were very plentiful and used to settle for the night upon a pale coloured bamboo and in the early morning I used to make a selection of the specimens I wanted by picking them off with forceps ».

## (25) *Terias smilax* in New South Wales.

Dr. G. A. Waterhouse informs me that he saw a small flight of this species at Woodford, Blue Mountains about 50 miles west of Sydney and at an altitude of about 2000 feet, from the 21st April to 4th May, 1906, flying from north to south. « Probably not more than 50 specimens per hour passed the spot when I was observing. The butterflies came up a gulley and passed over a bank about 60 feet wide.

This species often has small flights in Sydney usually in March and is often accompanied by specimens of *T. hecabe* and *T. herba* ».

## (26) *Delias harpalyce* in Victoria (Australia).

According to Mr. Searle of Melbourne, *Delias harpalyce* Don. flies east to west in vast numbers during the first week of November of each year, in Victoria (? Melbourne district).

## (27) Various Butterflies in Queensland in January 1924.

Through the kindness of Dr. G. A. Waterhouse I am able to publish the following extract from a letter written by Mr. A. N. Burns on 9th

January 1924 from Westwood, about 25 miles inland from Rockhampton, Queensland, Australia.

« There has been a fine flight of *Catopsilia* during the past few days — both *pomona*, males and females, and *crocale*, males and females in great numbers, flying to the south-east. The form *crocale* predominated. I had the good fortune to get several nice female *catilla*. A few *Huphina perimale scyllara* and *Appias aega*, together with *Badamia exclamationis* and *Euploea corinna* were flying with the *Catopsilia* ».

## (28) *Vanessa cardui* in Iraq.

Major R. E. Cheesman kindly gives me the following record : « I once observed a big flight of Painted Lady Butterflies in Khazimain, about five miles above Baghdad on the Tigris. I did not book the date but it was the autumn of the armistice [1918] or the spring following. The migration was a wonderful sight and lasted several hours and was a mile or two wide. I was driving a ford van and the wind screen and inside of the car was full of butterflies. They were coming from the direction of the hills of Kurdistan and were making for the desert country between the Tigris and the Euphrates. On passing the latter where there is irrigated land they would strike the Arabian Desert ».

Later he writes that it was probably between February and April 1919 as at that time numerous pupae were found on thistles, and he recollects associating the two events. The direction was N.N.E. to S.S.W.

## (29) *Papilio machaon* in Iraq.

Major Cheesman writes : « I observed a migration on a much smaller scale [than that of *V. cardui* described above] of the common Swallow Tail Butterfly in the same place [a few miles north of Baghdad] but the date was not noted ». It was some time between October 1918 and May 1919, and the direction was the same as that of *V. cardui* i.e. N.N.E. to S.S.W.

## (30) *Vanessa cardui* and ? *Danais* in Palestine in 1920.

Colonel Meinertzhagen informs me that he saw « Many Painted Ladies and *Danais* (?) passing north for a whole day in the Jordan Valley, in about March 1920 ».

The *Danais* presumably would be *Danais chrysippus*.

## (31) White and Yellow Butterflies in Ceylon in April 1928.

(a) Mr. D. C. Gunawardena informs me that on April 11th, 1928

when he was driving from Nalandi Hospital to Dambulle and Sigiriya [N. Central Ceylon] « the road which lies through the heart of the jungle without a dwelling on either side, was to a height of 10 - 12 feet one sheet of millions of butterflies — all white with yellow on the under-surface) which were moving against us. Whenever the car was stopped the radiator was literally plastered with wings..... They appeared to come from both sides of the jungle to the main road and moved headlong in one long army. Driving was only possible with wind screens closed down. The direction would appear to be to south-west ».

The species concerned would probably be a species of *Appias*.

(b) Mr. Willoughby P. Lowe informs me that on April 8th 1928 at Tellula, S. Central Ceylon, he came across a most marvellous flight of « white butterflies ». He was motoring along the road about 2 p.m. and the whole road was such a mass of butterflies that it was hardly possible to see the road and the inside of the car was full of butterflies. They were flying in a northerly direction. He adds : « I was told that these insects fly to Adams Peak where they die in millions ! ! »

The butterflies he states were white with some yellow on the under-surface of the wings and it is very probable that they were one or more species of *Appias*, which are regular migrants in Ceylon.

## (32) *Papilio crino* in Ceylon in April 1929.

Mr. W. Ormiston, writing from Galle in the S.W. of Ceylon on the 2nd April 1929, gives me the following information :

« Yesterday morning a very strong flight of *P. crino* passed my window here going S.W.. This morning the flight started about 9 a.m. and at 9.30 it was about at its maximum. I would estimate that an average of at least 50 specimens passed within 30 feet of the window per minute. At 11.30 the flight had thinned a good deal and the average was about 12 per minute. At 1 p.m. it was still on, but not more than 6 per minute. All going S.W.. At 2 p.m. the flight had stopped ».

« A similar flight went on for about five days in the middle of last April. They passed here going S. W. but a gentleman in the Forest Department told me that they were going due S. when they went out to sea ».

« These butterflies feed on the Satin Wood tree in the drier zone, and they had therefore probably travelled 40 - 50 miles at least before reaching Galle ».

## (33) *Appias paulina* in Ceylon.

Mr. W. Ormiston informs me that on 11th June 1929 there was a fairly big flight of both sexes of *Appias paulina*, going mainly westward,

at Niwara Eliya in Ceylon. The S. W. monsoon had set in on the 30th May with a strong wind but little rain. On the day of the flight the weather was fine and there was a mild S.W. wind, and when the wind was stronger the flight deviated towards the north.

Mr. Ormiston notes that in a hollow like N'Eliya it is difficult to fix exactly the direction of the flight.

## (34) Various Butterflies in Ceylon in 1927.

Mr. W. Ormiston writes in a letter dated November 7th, 1927 : « The flights this year, so far as I have been able to observe them, have been interesting. In June there was a large flight of *Appias paulina* and *venusta* at Nuwara-Eliya and Hatton. These were flying north-east viz. with the wind, and the natives said they were the pilgrims returning from Adams Peak. They certainly came that way.

In July-August there was a flight of *P. polytes, agamemnon* etc. going West, viz. against the strong south-west monsoon, in Galle. The north-east monsoon flights began in October but the south-west winds returned and are very strong to-day so the flight has stopped. They should however return in December, but won't be up to the average ».

## (35) Migrations of Butterflies in Bangalore District.

Dr. K. Kunhi Kannan, Entomologist to the Mysore State Department of Agriculture, informs me that in the Bangalore District he has observed migrations from February to May, more often earlier than later. The migration has always been to the South and the butterflies were *Danais, Euploea, Catopsilia, Terias*, etc. The phenomenon is not annual.

# Contributions towards a knowledge of the Thysanoptera of Egypt, II

by H. Priesner

## 3. A new gall-making Genus of the Subfamily Hoplothripinae: *Megeugynothrips*, gen. nov.

(with Figs. 1 - 4)

Antennae eight segmented, slender, all segments distinctly separated, sense cones not unusually slender; head decidedly longer than broad, longer than the prothorax; mouth cone broadly rounded, labrum only very little surpassing it, somewhat pointed. Postocular bristles situated far back. First ocellus on a bluntly cone-shaped processus (as in *Leptothrips*); no exceptionally long bristles in the neighbourhood of the ocelli; prothorax much wider than the head, and about half the dorsal length of it; fore femora of the female a little, of the male distinctly enlarged, like the tibiae without teeth, fore tarsi with a very small tooth in the female, and a distinct one in the male; body always winged; wings very broad, not constricted in the middle, narrower at the base, strongly broadened towards the end; abdomen and tube normal, b.2 of segment 9 neither thorn nor bristle, of an intermediate shape, at any rate much shorter than b.1 or 3. Tube shorter than head.

Type gen.: *M. efflatouni*, sp. n.

The new genus is not established on striking characters but it was quite impossible to put the new species into one of the existing genera of Phloeothripidae; in shape the insect reminds of *Adiaphorothrips* Bgn., but the thorn-like bristles on the cheeks which are characteristic for this genus are not present in the female, the male has only very tender ones, besides, the shape of the antennae is not the same as in the above mentioned genus. *Cryptothrips* Uz. shows a very distinct scale-like processus of the 9th abdominal segment of the male, and the antennae are compacter, and the fore tarsi have no tooth in the female, the anterior ocellus, moreover, is situated normally; it seems to me evident that the new species belongs to the relationship of the genera *Gynaikothrips* Zimm. and *Eugynothrips* Pr.; the former genus consisting of species with simple fore legs, the latter one of such species which have normally situated ocelli; both genera consisting of much smaller and tenderer species. *Me-*

*geugynothrips* may be the connecting link between *Adiaphorothrips* and the *Gynaikothrips* group.

*Megeugynothrips efflatouni*, spec. nov.

Female : Including tarsi, black; segment I of antennae black, segment 2 brownish towards the top, except the dark inner margin, segments 3 to 6 saturately yellow, segment 3 paler in its basal half but like segments 4 to 6 without any greyish darkening, at most the terminal half of segment 6 a little brownish, basal half of segment 7 (indistinctly confined) pale brown, terminal half like the whole segment 8 dark brown; wings clear, chitinous plate at base only very faintly clouded; bristles of the body dark, of the hind angles of the prothorax yellowish towards tip, basal bristles of wings brownish yellow, bristles of abdomen gradually yellowish towards the end, those on segment 9 pale yellow, anal bristles brownish.

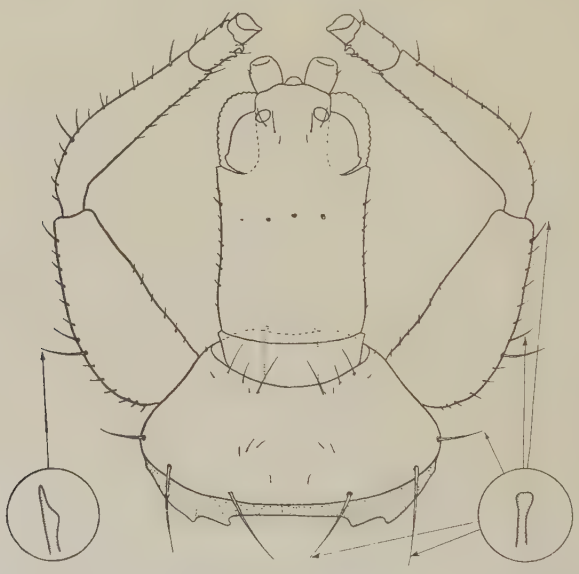


Fig. 1. — *Megeugynothrips efflatouni*, gen. et spec. nov. : Head and prothorax of female.

Head length (from hind margin of vertex to fore margin of legs) 424 total length (including cone) 458 µ ; breadth across eyes 277, behind eyes 286, across middle of vertex 268, near base 277 µ. Length of eyes 138 µ. distance of postocular bristles 95 - 104 µ ; eyes laterally not protruding but the fore angles of cheeks well visible; head tapering from behind eyes towards about middle of vertex, and broadened again a little towards the base; cheeks covered with a few dark, very small bristles; postocular bristles only of moderate length, knobbed, two pairs of them in one cross

line; ocelli forming an almost equilateral triangle, the first ocellus situated on a cone surpassing the fore margin of the eyes for about the same distance as the hind ocelli are distant from it; the top of the first ocellus surpasses a little the middle of the first antennal segment. Mouth cone rounded, labrum almost blunt. Antennae, total length 780 μ; antennal segments ?, (56), 70-76 (45), 160-162 (38-39), 137 (45), 120 (39), 100 (34), 84 (29), 53 (20) μ ; segment 3, therefore, very slender, only very slightly widened towards the end; segment 8 distinctly narrower at base than segment 7 at end, 8 not constricted basally; sense cones, 3 : 0+1, 4 : 1+2+[1], 5 : 1+1+[1], 6 : 1+1+[1], 7 : id.; length of sense cones on segments 3 and 4 about 28 μ . Prothorax strongly transverse, its length 208, width (without coxae) 536 μ; coxal bristle dark with pale end and knob, its length 85 μ; bristles on fore angles of prothorax *small*, bristles on hind angles not excessively long (length about 173 μ), dark basally, lighter towards end, narrowly knobbed apically; inner bristles on hind margin shorter. Fore femora distinctly thicker than the others, their inner margin very little

Fig. 2.

*Megcugynothrips efflatouni*,

gen. et spec. nov.:

Antenna of female.

concave, their outer margin covered with dark small spine-like bristles, the longest of them, near the end of the femur; two yellowish coloured, knobbed bristles near the middle of the outer margin; fore femora and fore tibiae unarmed; fore tarsi with a small, *dark* tooth (the bladder brownish yellow). Pterothorax width about 690 µ, sides slightly rounded. Wings large, broad, with dense fringe, *without interlocated bristles.* Wings broadest near the end (about 225 µ), while being narrower across the chitinous plate at base bearing the 3 basal bristles (120 µ); length of wings 1,52-1,54 mm. Abdomen normal; inner pair of bristles on the angles of the basal segments long, hyaline and rounded at the end; length of lateral bristles of segment 6 : 173, and 225 µ respectively, all of them knobbed; longest bristle on segment 7 : 242-250, on segment 8 : 190 µ. B.2 on segment 9 : 295 µ, narrowly rounded at the tip; ventral bristles of the same segment shorter (about 173), *with a small knob at the end.* Tube length 329, width at base 130 µ, at the end 60 µ; tube equally tapering towards the end, scarcely recognisable constricted just before the end. Terminal bristles 242-260 µ.

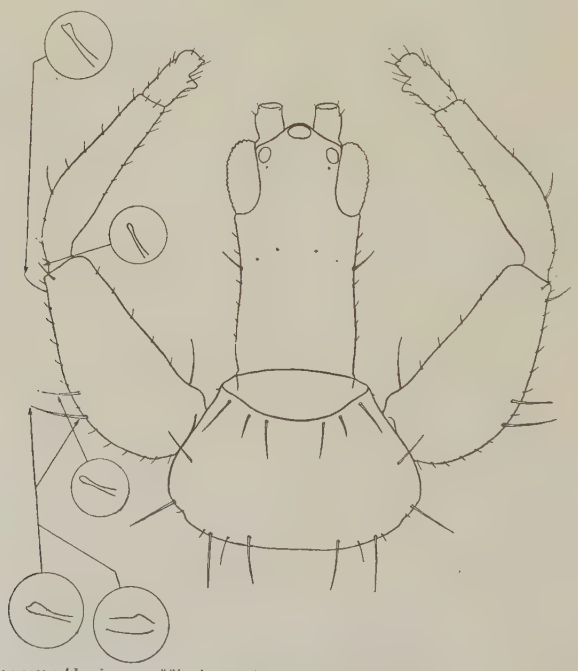


Fig. 3. — *Megeugynothrips efflatouni*, gen. et spec. nov., Head and prothorax of male.

Male : Head length 432 (including first ocellus 476 µ), width across eyes 260 µ, across middle of cheeks (where narrowest) 234, behind 239 µ, head, therefore, broadest behind eyes, these a little protruding, sides of the

head covered with stouter bristles than in the female; these situated on distinct tubercles; postocular bristles as in the female, knobbed. Fore femora greatly enlarged, length 467 μ, width 200, shape and bristles almost as in female; femora and tibiae unarmed; tarsal tooth stronger but not very large. Segment 9 of abdomen with two long hair-like bristles which are rounded at the end, b.1 and 3 : 294; b.2 120 μ, thorn-like but rounded at the end; tube length 320 μ, width at base 120, at end 55 μ.

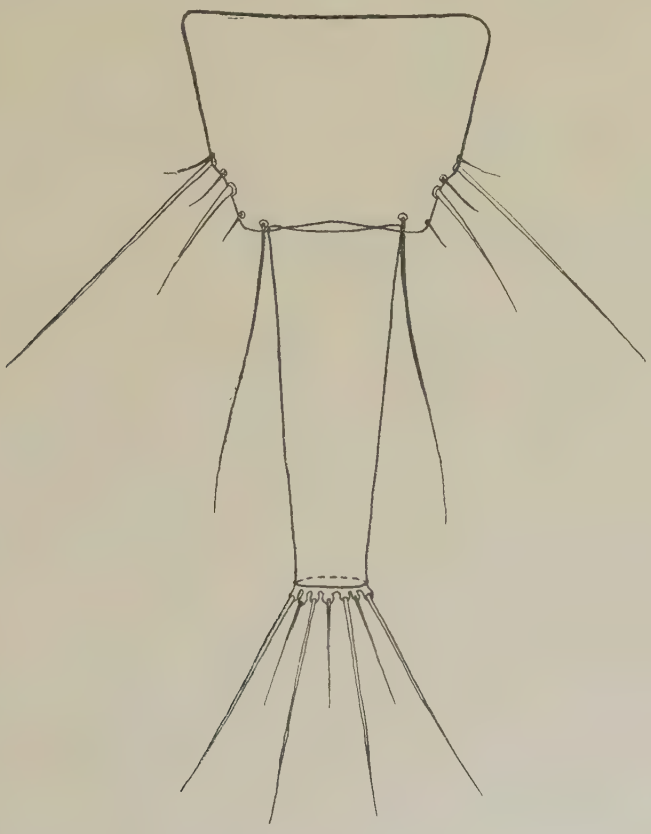


Fig. 4. — *Megeugynothrips efflatouni*, gen. et spec. nov. : 9th abdominal segment and tube of male, dorsal view.

Habitat : I had 6 males, and 10 females of this pretty species before me for description; the wellknown dipterologist, Prof. H. Ch. Efflatoun Bey discovered it in Mersa Halaib on the Red Sea coast, on January 1st, 1929, in galls on *Balanites aegyptiaca* Delile, a shrub, belonging to the family Simarubaceae. The galls have the size of a millet-grain but sometimes more of them are grown together, developed to swellings towards the under surface of the small leaf; the collector found on the same leaves, together with the « Thrips » a homopterous insect of the

genus *Teltigometra*, and I am therefore not quite sure whether this species or the « Thrips » is the gall-making insect; unfortunately there were no larvae available which obviously later in the year will occur, and I am, therefore, unable to give here further notes or remarks on the life history of the species described herein.

### 4. The early stages of *Haplothrips gowdeyi* (Frkl.)

(with Figs 5 and 6)

*Larva, 1st stage :*

Distribution of the red pigment the same as in the larva, 2nd stage, as described below; fore femora with or without pigment strings; grey coloration of antennae and legs lighter.

Width of head (across eyes) 70μ ; interantennal distance 4μ ; length of antennae 137-182 μ ; measurements of antennal segments: 14 (25), 25 (20), 28 (24), 29 (25), 22 (21), 22 (17), 31 (8) μ ; length of sense cone on segment 4 : 14 μ ; dorsal bristles of body knobbed; bristle on inside of eye 22. b. 1 of 2nd series 34 - 36 μ , b.2 of it 11 μ (pointed). Prothorax, b.3 about 28, b.4 : 25-28, b.5 : 28-31, b.6 : 34-36 μ. Mesothorax, b. of 2nd series : 28, 34, 34 μ . Abdomen, segment 1, B.1 : 28, B.2 : 22; segment 7, b.1 : 31; segment 8, b.1 : 34-36, b.2 : 31-34 μ ; segment 9.b.1 indistinctly knobbed, 93-95, b.2 pointed, about of the same length; anal bristles' length about 260 μ ; width of segment 9 (strongly chitinized part) 60μ , length 14 μ; length of segment 10 (dorsally) 42 μ. width at base 38-39, at end 20 μ . Total body length 0.9-0.97 mm.

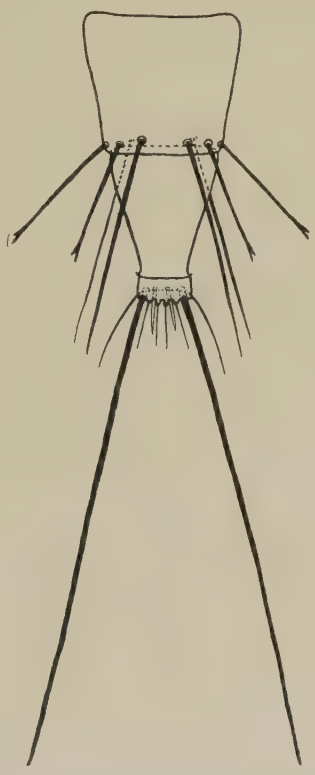
*Larva, 2nd stage :*

Yellowish white. The following parts contain mesodermal pigment : Head, prothorax, fore margin of mesothorax, 1st and 2nd abdominal segments, and 7th and the following segments; the red mesodermal cells enter the fore femora, and the 1st antennal segment. Strongly chitinized and dark are the following parts : Head (with small central plate), pronotum plates, legs (ends of tibiae and tarsi cleared up), complete lateral parts of segment 8, the whole segment 9, 10, and 11, then the long anal bristles. Antennae dark, segment 3 scarcely visible and cloudily lightened.

B.1 of the first row of head bristles 30μ , b.2 : 39-42 μ , strongly knobbed, almost funnel-shaped, a little smoky; antennae length 208-216 μ only; antennal segments : 28 (17), 28 (21), 39-42 (20), 39 (21), 31 (20), 25 (15), 28 (8) μ . Bristles of pronotum, b. 1 very small, pointed, the remaining strongly knobbed, nearly funnellike, b. 3 : 45, b.5 : 48-50, b.6 · 56, b.7 : 34-36 μ. Bristles of mesonotum, b.1 : 28, b.2 : 31; b. 3 : 18 (pointed), b.4 : 31, b.5 : 36, b.6 : 42-45; except b.3 all nearly funnel-

shaped. Bristles of abdomen, B. 1,2 of segment 1 . 36-39, b.2 of segment 7. 48-50, b. 1,2,3 of segment 8 : 45-48, b.1 of segment 9 long, nearly

5



6

Fig. 5. — *Haplothrips gowdeyi* (Frkl.) : Antenna of larva, 2nd stage.
Fig. 6. — *Haplothrips gowdeyi* (Frkl.) : 9th - 11th abdominal segments of larva, 2nd stage (dorsal view).

pointed, 112 μ, b.2 and 3 : 56, forked. Length of segment 9 : 70, of segment 10 about 65 μ ; anal bristles 250-280 μ. Length of body (not full grown specimen) : 1.29 mm.

Habitat : the specimen which the description is based upon was found together with adults on a leaf of grape vine, June 2nd 1929, in Antoniades' garden, Alexandria, Egypt (further specimens were swept in a citrus grove at the same locality). The real food plant, however, is *Panicum glaucum* L.

According to my keys of the larvae of *Haplothrips* ( « Thys. Enr. », 1928, p. 569, 571, and « Treubia », VIII, Suppl., 1926, p. 94) this larva belongs to the relationship of *Haplothrips subtilissimus* Hal. and *H. acu-*

*leatus* (F.); the former species, however, has another distribution of the red coloration of the abdomen in the 2nd stage, and besides, longer antennae; the latter one is reddish coloured in the last segments only. A comparative view of the 1st instars of both species shows exactly the same differences. *H. aculeatus* has an orange coloured larva with the reddish pigment only at the end of the abdomen, while the dorsal bristle (b.1) of the ninth segment is enlarged («winged») at the end.

## 5. Notes on *Scolothrips* in Egypt.

In 1923 I published a short note (Entomologische Mitteilungen, XII, p. 66, 115) on *Scolothrips sexmaculatus* Perg. var. *uzeli* Schille in Egypt. This note concerned specimens collected by Prof. Dampf at Maadi in flowers of *Helianthus* spec., and on a plant belonging to the family Chenopodiaceae. In 1926 I wrote about this species again in my « Thys. Eur. » (pp. 241, 242) stating that it is different from another form which I called *Scolothrips longicornis*.

This year I received specimens of *Scolothrips sexmaculatus uzeli* Sch. from Shibin El Kom (July 1929) from leaves of water melons, and from Beni Suef (August 1929) from leaves of peaches, both attacked by *Tetranychus*, and a few samples from Helwan (August 1929) from guava.

Amongst the specimens from peach trees there is one male; this has slightly clouded 1st and 2nd antennal segment while in the male specimen of *Scolothrips sexmaculatus* Perg. which Mr. J. D. Hood was kind enough to submit to me, the same segments are quite hyaline. The colour of the wings is different in both forms. In *Scolothrips sexmaculatus* the blackish spots of the fore wings are much smaller, the 2nd and 3rd of them occupying a space of only 43-52 μ while the same bands in *Sc. uzeli* occupy a space of 70 μ. I was unable to find any difference in the length of the antennal segments. A large series of both forms which might be species or races might reveal perhaps further differences; thus I am obliged to keep preliminarily the name *Sc. sexmaculatus uzeli* Sch. till I shall be able to compare a greater number of both sexes of both forms with each other.

Besides this species there is another one occuring in Egypt, viz., *Scolothrips longicornis* Pries. which Mr. Willcocks discovered in the garden of the Royal Agricultural Society at Gezirah (Cairo) on castor oil plant, and which hitherto was known only from Austria, Hungary, and Romania, and recently discovered by Mr. Bacnall in France and Spain. Mr. Willcocks repeatedly observed this species feeding on « red spider ». I found a male of this *Scolothrips* which is identical with that I received some time ago from Mr. Knechtel (Bukarest), and which has abbreviated wings, as described by me in « Thys. Eur. », p. 718.

Since a comparison of the females of both species which certainly are of specific value showed further differences besides the measurements of the antennae I consider it being necessary to give here an account of the differences.

1(2) Antennae longer, segment 6 being 1.25-1.3 times as long as segment 2. Colour of the body yellow. Bristles, especially of the wings greyish to dark grey-brown. Wings of the female across the 2nd dark spot 14 times longer than broad; wings of the male shortened (0.31mm.) .... ..... *Scolothrips longicornis* Priesner

2(1) Antennae shorter, segment 6 being 1.1 times as long as segment 2. Colour of the body pale whitish yellow. Bristles nearly white. Wings of the female across the 2nd dark band 11 times longer than broad; wings of male fully developed (length 0.42-0.52 mm.), the 3rd dark spot being just at the tip of the wing .... *Scolothrips sexmaculatus* var. *uzeli* Schille

The larvae of the second stage of both species do not show any striking difference but we are able to distinguish them by the length of the bristles, the inner long bristle of the fore margin of the prothorax having a length of about 90 μ in *longicornis*, and 75 μ in *sexmaculatus uzeli*. The last three antennal segments of the larva of *longicornis* are together only scarcely visible longer than in the other species, the colour of the body is a little deeper yellowish than in *sexmaculatus uzeli*, the difference in the colour being almost the same as between the larvae of *Thrips pillichi* and *Thrips tabaci*.

NOTE : The drawings which illustrates this paper are due to Mr. E. Kassessinoff, drawings in the previous paper (see this Bulletin, 1929, fasc. 1-3, pp. 60 and 62) are due to Mr. Nicolas Strekalowski.

## Séance du 27 Décembre 1929

Présidence de S.E. le Dr. Mohamed Shahine Pacha, *Président.*

*Dons d'ouvrages pour la Bibliothèque :*

Le R. P. Longin Navas adresse 7 brochures de ses travaux sur les Névroptères; Monsieur André Théry fait parvenir 4 brochures sur les Buprestides; Monsieur le Dr. Walter Innes Bey offre un exemplaire de l'ouvrage du Dr. C. Claus (Traité de Zoologie, traduit de l'Allemand et annoté par G. Moquin-Tandon; Paris, 1878).

Le Conseil remercie.

*Echange des Publications :*

Le Musée Zoologique de Berlin se fait inscrire pour l'échange de ses Mitteilungen aus dem Zoologischen Museum contre les Bulletins et Mémoires de la Société.

*Démissions :*

Messieurs E. A. Roche Bey, Edouard Sarda et Enrico Mustachi adressent leur démission de Membres de la Société.

IMP. BUR.
- 6 NOV. 1929
ENTOM.

# BULLETIN

DE LA

# SOCIÉTÉ ROYALE ENTOMOLOGIQUE

## D'ÉGYPTE

FONDEE LE 1er AOUT 1907

*Fatti non foste a viver come bruti,*
*Ma per seguir virtude e conoscenza.*

DANTE

Placée sous le Haut Patronage du Gouvernement Egyptien
par Décret Royal en date du 15 Mai 1923

## NOUVELLE SÉRIE

Année 1929: Fascicules 1-3

LE CAIRE
Imprimerie P. Barbey
—
1929

## PUBLICATIONS DE LA SOCIETE

### (Bulletins et Mémoires)

BULLETINS :

| | | | | |
|---|---|---|---|---|
| Vol. I | 1908 | 4 fascicules | ..... Prix P.T. 10 | le fascicule |
| | 1909 | 4 » | ..... Prix P.T. 10 | » |
| Vol. II | 1910 | 4 » | ..... Prix P.T. 10 | » |
| | 1911 | 4 » | .... Prix P.T. 10 | » |
| Vol. III | 1912 | 4 » | ..... Prix P.T. 10 | » |
| | 1913 | 4 » | ..... Prix P.T. 10 | » |
| Vol. IV | 1914-15 | 1 fascicule | ..... Prix P.T. 40 | |
| | 1916 | 4 fascicules | ..... Prix P.T. 10 | » |
| Vol. V | 1917 | 4 » | .... Prix P.T. 10 | » |
| | 1918 | 1 fascicule | ..... Prix P.T. 20 | |
| | 1918 | 2 fascicules | ..... Prix P.T. 10 | » |
| Vol. VI | 1919 | 1 fascicule | ..... Prix P.T. 40 | |
| | 1920 | 1 » | ..... Prix P.T. 40 | |
| | 1921 | 1 » | ..... Prix P.T. 40 | |
| Vol. VII | 1922 | 1 » | ..... Prix P.T. 40 | |
| | 1923 | 1 » | ..... Prix P.T. 60 | |
| Vol. VIII | 1924 | 1 » | ..... Prix P.T. 15 | |
| | 1924 | 1 » | ..... Prix P.T. 45 | |
| Vol. IX | 1925 | 2 fascicules | .... Prix P.T. 30 | » |
| Vol. X | 1926 | 1 fascicule | .... Prix P.T. 60 | |
| Vol. XI | 1927 | 2 fascicules | .... Prix P.T. 30 | » |
| Vol. XII | 1928 | 1 fascicule | ..... Prix P.T. 60 | |
| Vol. XIII | 1929 | 1 fascicule | ..... Prix P.T. 45 | |

Les BULLETINS et les MEMOIRES sont en vente au Secrétariat de la SOCIETE, 14, Avenue de la Reine Nazli, au Caire.

## PUBLICATIONS DE LA SOCIETE

**(Bulletins et Mémoires)**

---

MEMOIRES :

Volume I :

fasc. 1 — Révision des *Chrysidides* de l'Egypte, par Robert du Buysson, 1908, (4 planches). Prix P.T. 80

fasc. 2 — Révision des *Mutillides* de l'Egypte, par Ernest André, 1910, (3 planches). Prix P.T. 80

fasc. 3 — Révision des Orthoptères de l'Egypte, Ire partie : *Forficulides*, *Blattides*, *Mantides*, par le Dr. W. Innes Bey, 1912, (4 planches). Prix P.T. 80

fasc. 4 — Liste des Cécidies signalées en Egypte jusqu'à ce jour, par le Dr. Bronislaw Debski, 1918. Prix P.T. 40

Volume II :

fasc. 1 — A Monograph of Egyptian Diptera, Part I, Fam. *Syrphidae*, by H. C. Efflatoun, 1922, (6 planches). Prix P.T. 120

fasc. 2 — A Monograph of Egyptian Diptera, Part. II, Fam. *Trypaneidae*, by H. C. Efflatoun, 1924, (5 planches) Prix P.T.120

Volume III :

fasc. 1—The Dragonflies of Egypt, by Adolf Andres, 1927, (5 planches). Prix P.T.100

fasc. 2—Révision des Orthoptères de l'Egypte, 2me partie : *Acridiens*, par le Dr. W. Innes Bey, 1929, (planches). Prix P.T.120

---

Les BULLETINS et les MEMOIRES sont en vente au Secrétariat de la SOCIETE, 14, Avenue de la Reine Nazli, au Caire.

# SOMMAIRE


Pages

**Décrets** .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. V-VI

**Membres du Conseil, Comité Scientifique, Censeurs** .. .. .. .. .. VII

**Membres Bienfaiteurs** .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. VIII

**Liste des Membres de la Société** .. .. .. .. .. .. .. IX - XXII

**Séance du 16 Janvier 1929 :**

Dr. Auguste Cros : *Horia testacea* Fabr. (= *H. africana* Auriv.), sa larve primaire .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. 1

Anastase Alfieri : Les principaux insectes nuisibles infestant le jardin de Nouzha (avec 1 Tableau et 1 Croquis) .. .. .. .. .. .. 7

**Séance du 14 Février 1929 :**

Adolf Andres : Note on the Egyptian Dragonflies . .. .. .. .. .. 9

Adolf Andres : Note sur *Pimelia angulata* Fabr. et Espèces voisines et Description d'une variété nouvelle (avec Planche I) .. .. .. .. 10

**Assemblée Générale Annuelle du 28 Février 1929** .. .. .. .. .. .. 25

**Seance du 30 Mars 1929 :**

Abdel Mecid Mistikawy : The Locust Problem in Egypt and its Relation with other Countries (with one Diagram and one Map) .. .. .. 29

**Séance du 16 Avril 1929 :**

Abbé O. Parent : Contribution à la Faune Diptérologique d'Egypte : Dolichopodides de la Région de Halaïb (avec 13 Figures dans le texte) .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. 42

H. Priesner : Contribution towards a knowledge of the Thysanoptera of Egypt, I (with 7 Figures in the text) .. .. .. .. .. .. 59

**Séance du 15 Mai 1929 :**

H. C. Efflatoun Bey : New Spscies of *Promachus* from Egypt (Diptera : *Asilidae*) (with 4 Figures in the text) .. .. .. .. .. .. 65

O. Kröber : Neue Dipteren aus Aegypten aus den Familien *Tabanidae*, *Therevidae*, *Omphralidae* u. *Conopidae* (mit 4 Zeichnungen) .. 73

**Séance du 12 Juin 1929 :**

C. B. Williams : The seasonal abundance of four common Butterflies in Egypt (with 2 Tables and 7 Plates) .. .. .. .. .. .. .. 85

Captain C. R. S. Pitman : The economic importance of Birds in Uganda and parts of Kenya Colony from the point of view of Locust Destruction .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. 93


Pour la correspondance scientifique, réclamations et changement d'adresse, s'adresser à M. le SECRETAIRE GENERAL de la SOCIETE ROYALE ENTOMOLOGIQUE D'EGYPTE, Boîte Postale N° 430. — Le Caire.

IMP. BUR.
10 JAN. 1930
ENTOM.

# BULLETIN

DE LA

# SOCIÉTÉ ROYALE ENTOMOLOGIQUE

## D'ÉGYPTE

FONDEE LE 1er AOUT 1907

*Fatti non foste a viver come bruti,*
*Ma per seguir virtude e conoscenza.*

DANTE

Placée sous le Haut Patronage du Gouvernement Egyptien
par Décret Royal en date du 15 Mai 1923

## NOUVELLE SÉRIE

Année 1929 : Fascicule 4

LE CAIRE
Imprimerie P. Barbey
—
1929

## PUBLICATIONS DE LA SOCIETE

### (Bulletins et Mémoires)

---

BULLETINS :

| | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Vol. I | 1908 | 4 fascicules | ..... | Prix P.T. 10 | le fascicule |
| | 1909 | 4 » | ..... | Prix P.T. 10 | » |
| Vol. II | 1910 | 4 » | ..... | Prix P.T. 10 | » |
| | 1911 | 4 » | .... | Prix P.T. 10 | » |
| Vol. III | 1912 | 4 » | ..... | Prix P.T. 10 | » |
| | 1913 | 4 » | ..... | Prix P.T. 10 | » |
| Vol. IV | 1914-15 | 1 fascicule | ..... | Prix P.T. 40 | |
| | 1916 | 4 fascicules | ..... | Prix P.T. 10 | » |
| Vol. V | 1917 | 4 » | .... | Prix P.T. 10 | » |
| | 1918 | 1 fascicule | ..... | Prix P.T. 20 | |
| | 1918 | 2 fascicules | ..... | Prix P.T. 10 | » |
| Vol. VI | 1919 | 1 fascicule | ..... | Prix P.T. 40 | |
| | 1920 | 1 » | ..... | Prix P.T. 40 | |
| | 1921 | 1 » | ..... | Prix P.T. 40 | |
| Vol. VII | 1922 | 1 » | ..... | Prix P.T. 40 | |
| | 1923 | 1 » | ..... | Prix P.T. 60 | |
| Vol. VIII | 1924 | 1 » | ..... | Prix P.T. 15 | |
| | 1924 | 1 » | ..... | Prix P.T. 45 | |
| Vol. IX | 1925 | 2 fascicules | .... | Prix P.T. 30 | » |
| Vol. X | 1926 | 1 fascicule | .... | Prix P.T. 60 | |
| Vol. XI | 1927 | 2 fascicules | .... | Prix P.T. 30 | » |
| Vol. XII | 1928 | 1 fascicule | ..... | Prix P.T. 60 | |
| Vol. XIII | 1929 | 2 fascicules | ..... | Prix P.T. 45 | » |

---

Les BULLETINS et les MEMOIRES sont en vente au Secrétariat de la SOCIETE, 14, Avenue de la Reine Nazli, au Caire.

## PUBLICATIONS DE LA SOCIETE

### (Bulletins et Mémoires)

---

MEMOIRES :

Volume I :

fasc. 1 — Révision des *Chrysidides* de l'Egypte, par Robert du Buysson, 1908, (4 planches). Prix P.T. 80

fasc. 2 — Révision des *Mutillides* de l'Egypte, par Ernest André, 1910, (3 planches). Prix P.T. 80

fasc. 3 — Révision des Orthoptères de l'Egypte, Ire partie : *Forficulides*, *Blattides*, *Mantides*, par le Dr. W. Innes Bey, 1912, (4 planches). Prix P.T. 80

fasc. 4 — Liste des Cécidies signalées en Egypte jusqu'à ce jour, par le Dr. Bronislaw Debski, 1918. Prix P.T. 40

Volume II :

fasc. 1 — A Monograph of Egyptian Diptera, Part I, Fam. *Syrphidae*, by H. C. Efflatoun, 1922, (6 planches). Prix P.T. 120

fasc. 2 — A Monograph of Egyptian Diptera, Part. II, Fam. *Trypaneidae*, by H. C. Efflatoun, 1924, (5 planches) Prix P.T.120

Volume III :

fasc. 1—The Dragonflies of Egypt, by Adolf Andres, 1927, (5 planches). Prix P.T.100

fasc. 2—Révision des Orthoptères de l'Egypte, 2me partie : *Acridiens*, par le Dr. W. Innes Bey, 1929, (planches). Prix P.T.120

---

Les BULLETINS et les MEMOIRES sont en vente au Secrétariat de la SOCIETE, 14, Avenue de la Reine Nazli, au Caire.

# SOMMAIRE

Pages

**Séance du 16 Juillet 1929.**

**Séance du 16 Octobre 1929 :**

MAURICE PIC : Coléoptères d'Egypte et du Sinaï .. .. .. .. .. 108

ANDRÉ THÉRY : Description de Buprestides nouveaux de la faune égyptienne et remarques synonymiques (avec 1 Figure dans le texte) .. 111

ADOLF ANDRES : Note synonymique sur les *Thriptera* égyptiennes (Coléoptère : Tenebrionide) .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. 145

ADOLF ANDRES : Notes et observations sur divers Cicindèles .. .. .. 149

**Séance du 30 Novembre 1929 :**

Abbé O. PARENT : Les Dolichopodides de la Région Ethiopienne (Etude Systématique) .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. .. 151

**Conférence du 12 Décembre 1929 :**

MAURICE JOUVEL : La Soie, ses origines, ses applications, son organisation industrielle et commerciale (Résumé) .. .. .. .. .. 191

**Séance du 19 Décembre 1929 :**

C. B. WILLIAMS : Evidence for the migration of Butterflies .. .. .. 193

H. PRIESNER : Contributions towards a knowledge of the Thysanoptera of Egypt, II (with 6 Figures in the text) .. .. .. .. .. .. 210

**Séance du 27 Décembre 1929.**

---

Pour la correspondance scientifique, réclamations et changement d'adresse, s'adresser à M. le SECRETAIRE GENERAL de la SOCIETE ROYALE ENTOMOLOGIQUE D'EGYPTE, Boîte Postale N° 430. — Le Caire.